



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218108341 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202221966051.6

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 承德市农林科学院

地址 067000 河北省承德市双桥区冯营子镇

(72) 发明人 王瑞霞 陈士亮 周欣 桑利民
方晓春 任杰 任美伶 王莉莉
康亮 项福星 宫羽 魏国
张志江 尚玉儒 葛红丽 于水民

(74) 专利代理机构 沈阳一诺君科知识产权代理
事务所(普通合伙) 21266
专利代理师 刘丽娟

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

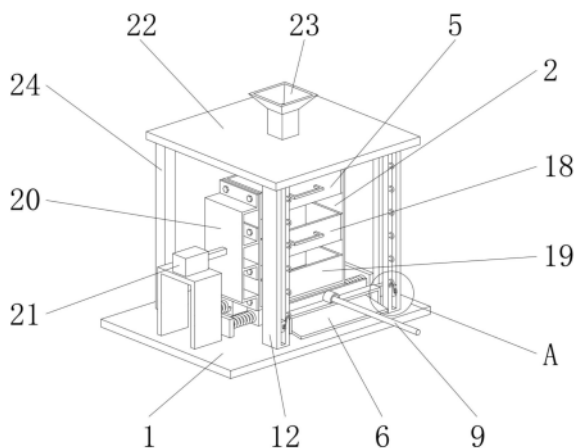
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种利用震动筛选大豆种子的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大豆种子筛选技术领域,一种利用震动筛选大豆种子的装置,包括底板,底板上设有U形安装板,U形安装板上设有第一筛选盒,第一筛选盒的底部设有第一筛网,第一筛选盒的前表面设有第一仓门,第一仓门的前侧设有斜板,斜板上设有支架,支架上设有套环,套环内设有插杆,插杆靠近第一筛选盒的端部设有推板,推板的底部设有毛刷,支架的两侧均设有竖直设置的滑轨,滑轨内设有滑块,滑块与支架固定连接,且可沿滑轨的内壁滑动。本实用新型能够快速将筛选好的优质大豆种子从筛网上全部收集起来,能够节约时间和体力。



1. 一种利用震动筛选大豆种子的装置,包括底板,其特征在于:所述底板上设有U形安装板,所述U形安装板上设有第一筛选盒,所述第一筛选盒的底部设有第一筛网,所述第一筛选盒的前表面设有第一仓门;

所述第一仓门的前侧设有斜板,所述斜板上设有支架,所述支架上设有套环,所述套环内设有插杆,所述插杆靠近所述第一筛选盒的端部设有推板,所述推板的底部设有毛刷;

所述支架的两侧均设有竖直设置的滑轨,所述滑轨内设有滑块,所述滑块与所述支架固定连接,且可沿所述滑轨的内壁滑动。

2. 根据权利要求1所述的利用震动筛选大豆种子的装置,其特征在于:所述滑块上设有挂钩,所述滑轨上设有挂环,所述挂环有若干个,若干所述挂环在竖直方向上均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的利用震动筛选大豆种子的装置,其特征在于:所述第一筛选盒的下方设有第二筛选盒,所述第二筛选盒的底部设有第二筛网,所述第二筛网的筛孔的直径小于所述第一筛网的筛孔的直径,所述第一筛选盒的前表面设有第二仓门。

4. 根据权利要求3所述的利用震动筛选大豆种子的装置,其特征在于:所述第二筛选盒的下方设有收集盒。

5. 根据权利要求1所述的利用震动筛选大豆种子的装置,其特征在于:所述U形安装板的侧壁上设有连接架,所述连接架的中部与振动电机的输出端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的利用震动筛选大豆种子的装置,其特征在于:所述U形安装板的上方设有顶板,所述顶板上设有进料斗,所述顶板与所述底板之间设有支撑杆。

一种利用震动筛选大豆种子的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大豆种子筛选技术领域,具体领域为一种利用震动筛选大豆种子的装置。

背景技术

[0002] 大豆通常称为黄豆,是一种含有丰富植物蛋白质的农作物,大豆最常用来制作各种豆制品、榨取豆油、酿造酱油等,是中国重要粮食作物之一,已经具有五千年栽培历史。为提高大豆种子的发芽率,播种前需对种子进行筛选,去除种子中干瘪的种子,目前多采用将大豆种子倒在筛网上,然后用振动筛网的方式筛选出颗粒大、饱满的优质大豆种子,去除干瘪的种子。

[0003] 现有技术存在的不足之处是,经过筛选后的优质大豆种子会留在筛网上,将这些种子取走时,每次只能用手收集少量的种子,整个过程需要重复多次,不仅浪费时间还十分耗费体力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种利用震动筛选大豆种子的装置,能够快速将筛选好的优质大豆种子从筛网上全部收集起来,能够节约时间和体力。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种利用震动筛选大豆种子的装置,包括底板,所述底板上设有U形安装板,所述U形安装板上设有第一筛选盒,所述第一筛选盒的底部设有第一筛网,所述第一筛选盒的前表面设有第一仓门,所述第一仓门的前侧设有斜板,所述斜板上设有支架,所述支架上设有套环,所述套环内设有插杆,所述插杆靠近所述第一筛选盒的端部设有推板,所述推板的底部设有毛刷,所述支架的两侧均设有竖直设置的滑轨,所述滑轨内设有滑块,所述滑块与所述支架固定连接,且可沿所述滑轨的内壁滑动。

[0006] 优选的,所述滑块上设有挂钩,所述滑轨上设有挂环,所述挂环有若干个,若干所述挂环在竖直方向上均匀分布。

[0007] 优选的,所述第一筛选盒的下方设有第二筛选盒,所述第二筛选盒的底部设有第二筛网,所述第二筛网的筛孔的直径小于所述第一筛网的筛孔的直径,所述第一筛选盒的前表面设有第二仓门。

[0008] 优选的,所述第二筛选盒的下方设有收集盒。

[0009] 优选的,所述U形安装板的侧壁上设有连接架,所述连接架的中部与振动电机的输出端固定连接。

[0010] 优选的,所述U形安装板的上方设有顶板,所述顶板上设有进料斗,所述顶板与所述底板之间设有支撑杆。

[0011] 使用本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过前后拉动插杆,带动推板快速的将第二筛网以及第一筛网上的大

豆种子全部推出来,在大豆种子沿着板的表面滑落后再将其全部收集起来,整个过程操作简便,能够节约时间和体力。第二筛网以及第一筛网的筛孔直径不同,通过设置两层种筛网将颗粒大的大豆种子以及较小一些的大豆种子区分开来,因此可以分开保存。振动电机通过连接架带动U形安装板振动,U形安装板带动第二筛网以及第一筛网振动筛选大豆种子,连接架与U形安装板的侧壁有多个连接点,因此当连接架振动时,U形安装板能够受力均匀。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的轴测图;

[0014] 图2为图1中A处的放大图;

[0015] 图3为本实用新型中U形安装板的轴测图;

[0016] 图4为本实用新型中第一筛选盒的轴测图;

[0017] 图5为本实用新型中第二筛选盒的轴测图;

[0018] 图6为本实用新型中斜板的轴测图;

[0019] 图7为本实用新型的左视剖视图;

[0020] 图8为本实用新型收集第二筛选盒中的种子时的左视剖视图;

[0021] 图9为本实用新型收集第一筛选盒中的种子时的左视剖视图。

[0022] 附图标记包括:

[0023] 1-底板、2-U形安装板、3-第一筛选盒、4-第一筛网、5-第一仓门、6-斜板、7-支架、8-套环、9-插杆、10-推板、11-毛刷、12-滑轨、13-滑块、14-挂钩、15-挂环、16-第二筛选盒、17-第二筛网、18-第二仓门、19-收集盒、20-连接架、21-振动电机、22-顶板、23-进料斗、24-支撑杆。

具体实施方式

[0024] 为使本技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚了,下面结合具体实施方式,对本技术方案进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而不是要限制本技术方案的范围。

[0025] 请参阅图1-9,本实用新型提供一种技术方案:一种利用震动筛选大豆种子的装置,包括底板1,底板1上设有U形安装板2,U形安装板2上设有第一筛选盒3,第一筛选盒3的顶部为敞口,第一筛选盒3与U形安装板2固定连接,第一筛选盒3的底部设有第一筛网4,第一筛选盒3的前表面设有第一仓门5,在筛选大豆种子时第一仓门5为关闭状态,种子不会从第一仓门5洒出,当需要收集第一筛网4上的大豆种子时,第一仓门5可绕底部旋转打开。第一仓门5的前侧设有斜板6,斜板6的第一端部靠近第一仓门5,且第一端部高于第二端部。斜板6上设有支架7,支架7与斜板6固定连接,支架7上设有套环8,套环8与支架7的上表面固定连接,套环8内设有插杆9,套环8的内径大于插杆9的直径,这样插杆9不仅可以在套环8内前后移动,并且当下压插杆9的后端时,插杆9的前端能够向上抬起。插杆9靠近第一筛选盒3的端部设有推板10,推板10的底部设有毛刷11,支架7的两侧均设有竖直设置的滑轨12,滑轨12内设有滑块13,滑块13与支架7固定连接,且可沿滑轨12的内壁滑动。请参阅图2和图6,滑块13上设有挂钩14,滑轨12上设有挂环15,挂环15有若干个,若干挂环15在竖直方向上均匀分布,挂环15的位置并不唯一,只要满足挂钩14能挂在挂环15即可,在本实用新型中,挂环

15设置在了滑轨12的前表面。请参阅图3-5,第一筛选盒3的下方设有第二筛选盒16,第二筛选盒16的顶部为敞口,第二筛选盒16与U形安装板2固定连接,第二筛选盒16的底部设有第二筛网17,第二筛网17的筛孔的直径小于第一筛网4的筛孔的直径,第一筛选盒3的前表面设有第二仓门18,在筛选大豆种子时第二仓门18为关闭状态,种子不会从第二仓门18洒出,当需要收集第二筛网17上的大豆种子时,第二仓门18可绕底部旋转打开,这一点与第一仓门5是一样的。请参阅图3和图7,第二筛选盒16的下方设有收集盒19,收集盒19与U形安装板2可拆卸连接。

[0026] 本实用新型在使用时,将需要筛选的大豆种子倒在第一筛选盒3内的第一筛网4上,通过U形安装板2的振动带动第一筛网4振动,对大豆种子进行第一次筛选,具体的振动过程后面会详细描述,颗粒大且饱满的优质种子会留在第一筛网4上,较小一些的大豆种子以及干瘪的大豆种子会穿过第一筛网4向下掉落到第二筛选盒16中的第二筛网17上。U形安装板2的振动带动第二筛网17振动,对大豆种子进行第二次筛选,由于第二筛网17的筛孔的直径小于第一筛网4的筛孔的直径,较小一些的大豆种子会留在第二筛网17上,而干瘪的大豆种子会穿过第二筛网17,向下掉落进收集盒19内。

[0027] 接下来收集各个位置的大豆种子,请参阅图7-8,斜板6位于滑轨12的最底部,挂钩14钩住最底部的挂环15上,将挂钩14从最底部的挂环15上摘下,用手向上提起支架7,支架7带动斜板6向上移动,支架7两侧的滑块13沿滑轨12的内壁向上滑动。将第二仓门18绕底部旋转打开至水平,当斜板6接触到第二仓门18的底部时,将挂钩14挂到对应位置的挂环15上,不再需要用手扶持支架7。此时用手握住插杆9的后端并下压,当插杆9的前端也就是设有推板10的一端抬起时,向前推动插杆9,将推板10推到第二筛选盒16最内侧,由于推板10已经抬起,因此不会将第二筛网17上的大豆种子推走。接下来使推板10的底部的毛刷11与第二筛网17接触,向后拉动插杆9,推板10将带动毛刷11将第二筛网17上的较小一些的大豆种子推出第二筛选盒16,这些大豆种子经过第二仓门18后移动到斜板6上,并沿着斜板6的表面滑落,此时只需要在斜板6的下方放置容器,即可将第二筛网17上的大豆种子全部收集起来。

[0028] 接着关闭第二仓门18,打开第一仓门5,摘下挂钩14,用手向上提起支架7,请参阅图9,当斜板6接触到第一仓门5的底部时,将挂钩14挂到对应位置的挂环15上,不再需要用手扶持支架7。只需重复上述操作,即可完成对第二筛网17上的颗粒大且饱满的优质种子的收集,在此不再赘述。最后将收集盒19从U形安装板2上拆下,即可取走干瘪的种子。本实用新型通过前后拉动插杆9,带动推板10快速的将第二筛网17以及第一筛网4上的大豆种子全部推出来,在大豆种子沿着板6的表面滑落后再将其全部收集起来,整个过程操作简便,能够节约时间和体力。

[0029] 请参阅图1,U形安装板2的侧壁上设有连接架20,连接架20的中部与振动电机21的输出端固定连接。当需要筛选大豆种子时,振动电机21通电工作,带动连接架20振动,连接架20带动U形安装板2振动,U形安装板2带动第二筛网17以及第一筛网4振动筛选大豆种子。连接架20与U形安装板2的侧壁有多个连接点,因此当连接架20振动时,U形安装板2能够受力均匀。U形安装板2的底部设有长横杆,U形安装板2在振动时沿长横杆的外边来回滑动,长横杆对U形安装板2起到支撑的作用,由于这属于现有技术,在此不再赘述。

[0030] 请参阅图1和图7,U形安装板2的上方设有顶板22,顶板22上设有进料斗23,顶板22

与底板1之间设有支撑杆24。支撑杆24用于连接底板1和顶板22,进料斗23位于第一筛选盒3的正上方,当需要筛选大豆种子时,将大豆种子从上方倒入进料斗23中,大豆种子再穿过进料斗23后向下落入第一筛选盒3内的第一筛网4上。

[0031] 本实用新型通过前后拉动插杆9,带动推板10快速的将第二筛网17以及第一筛网4上的大豆种子全部推出来,在大豆种子沿着板6的表面滑落后再将其全部收集起来,整个过程操作简便,能够节约时间和体力。第二筛网17以及第一筛网4的筛孔直径不同,通过设置两种筛网将颗粒大的大豆种子以及较小一些的大豆种子区分开来,因此可以分开保存。振动电机21通过连接架20带动U形安装板2振动,U形安装板2带动第二筛网17以及第一筛网4振动筛选大豆种子,连接架20与U形安装板2的侧壁有多个连接点,因此当连接架20振动时,U形安装板2能够受力均匀。

[0032] 工作原理:本实用新型在使用时,U形安装板2振动带动第二筛网17以及第一筛网4振动筛选大豆种子。颗粒大且饱满的优质种子会留在第一筛网4上,较小一些的大豆种子会留在第二筛网17上。将第二仓门18绕底部旋转打开至水平,当斜板6接触到第二仓门18的底部时,将挂钩14挂到对应位置的挂环15上。向前推动插杆9,将推板10推到第二筛选盒16最内侧,接下来使推板10的底部的毛刷11与第二筛网17接触,向后拉动插杆9,推板10将带动毛刷11将第二筛网17上的较小一些的大豆种子推出第二筛选盒16,这些大豆种子沿着斜板6的表面滑落,此时只需要在斜板6的下方放置容器,即可将第二筛网17上的大豆种子全部收集起来。接着关闭第二仓门18,打开第一仓门5,摘下挂钩14,用手向上提起支架7,当斜板6接触到第一仓门5的底部时,将挂钩14挂到对应位置的挂环15上。只需重复上述操作,即可完成对第二筛网17上的颗粒大且饱满的优质种子的收集。

[0033] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本技术内容的思想,在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化,只要这些变化未脱离本实用新型的构思,均属于本专利的保护范围。

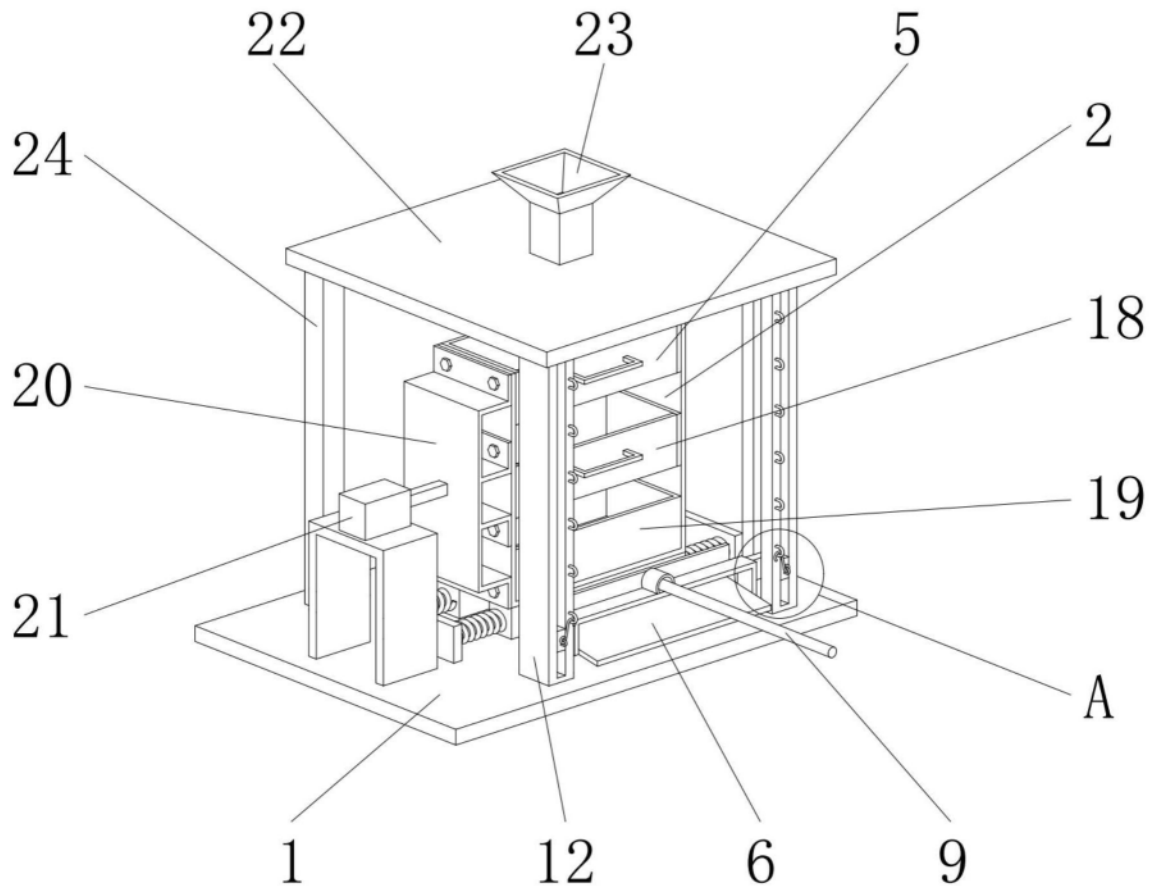


图1

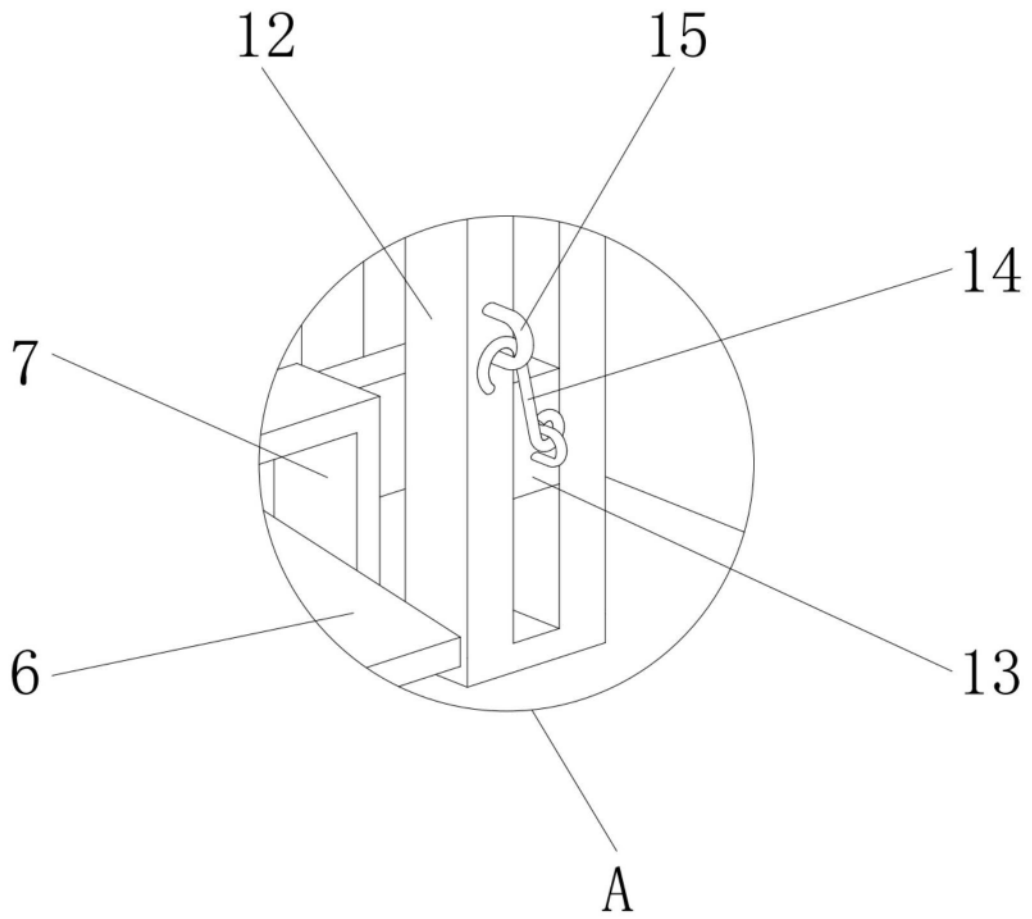


图2

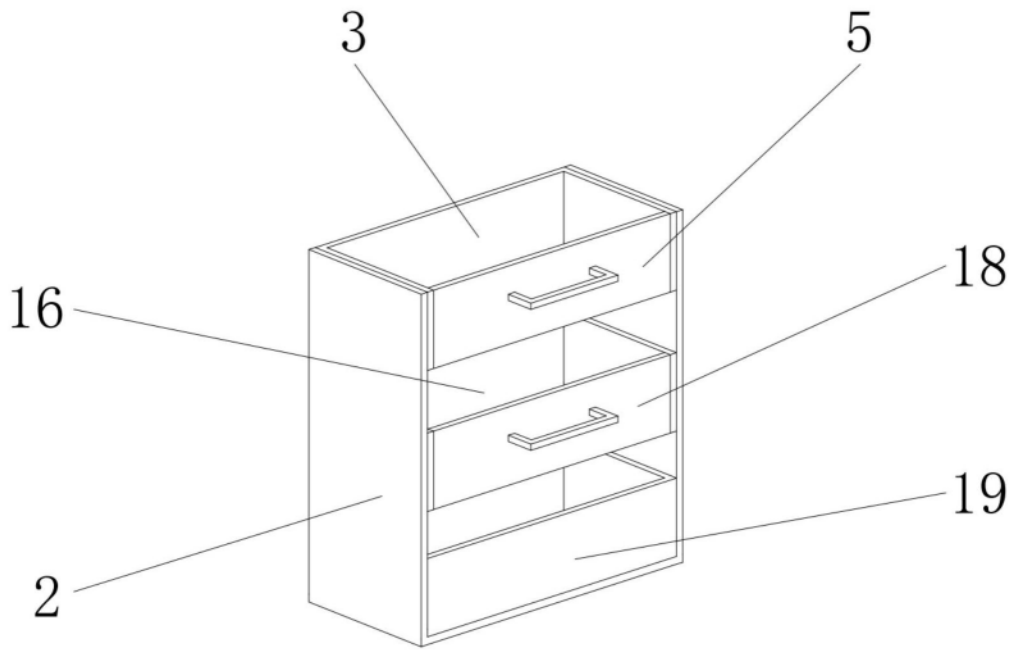


图3

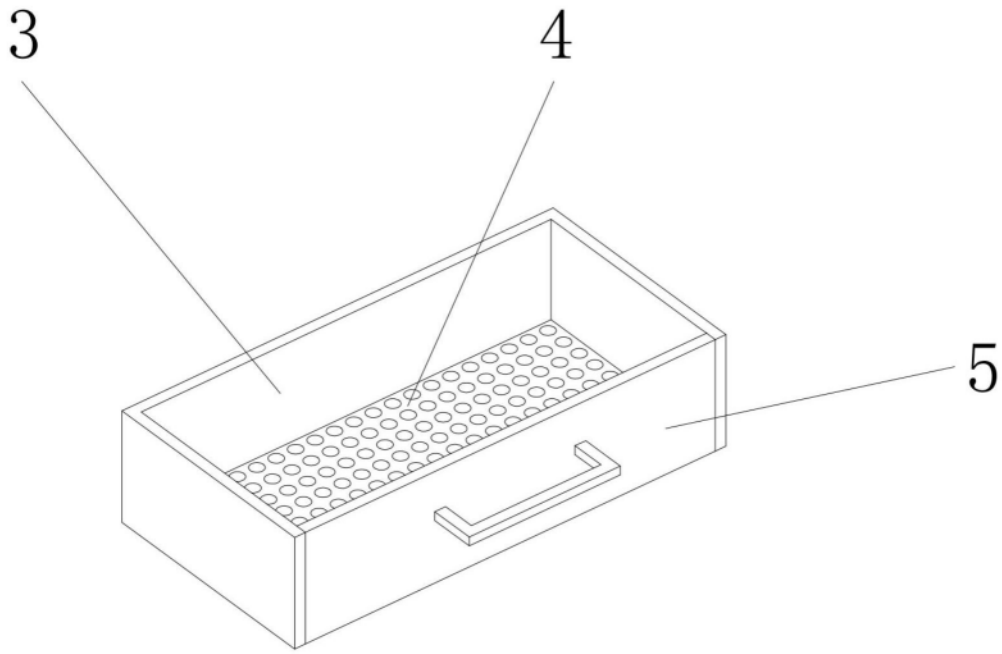


图4

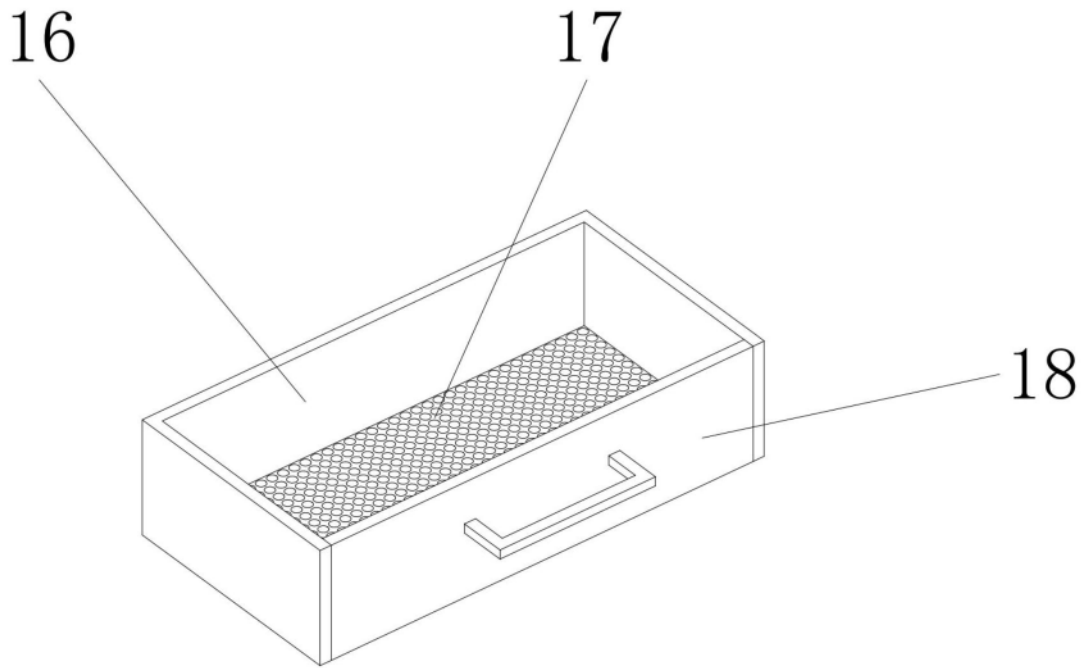


图5

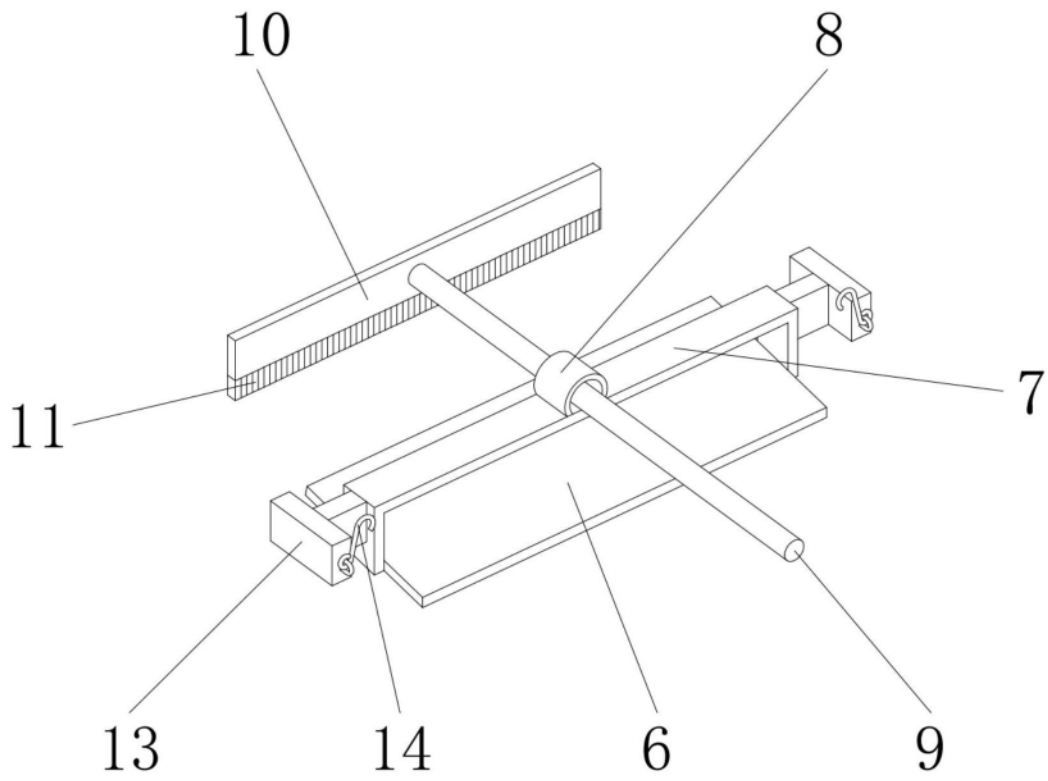


图6

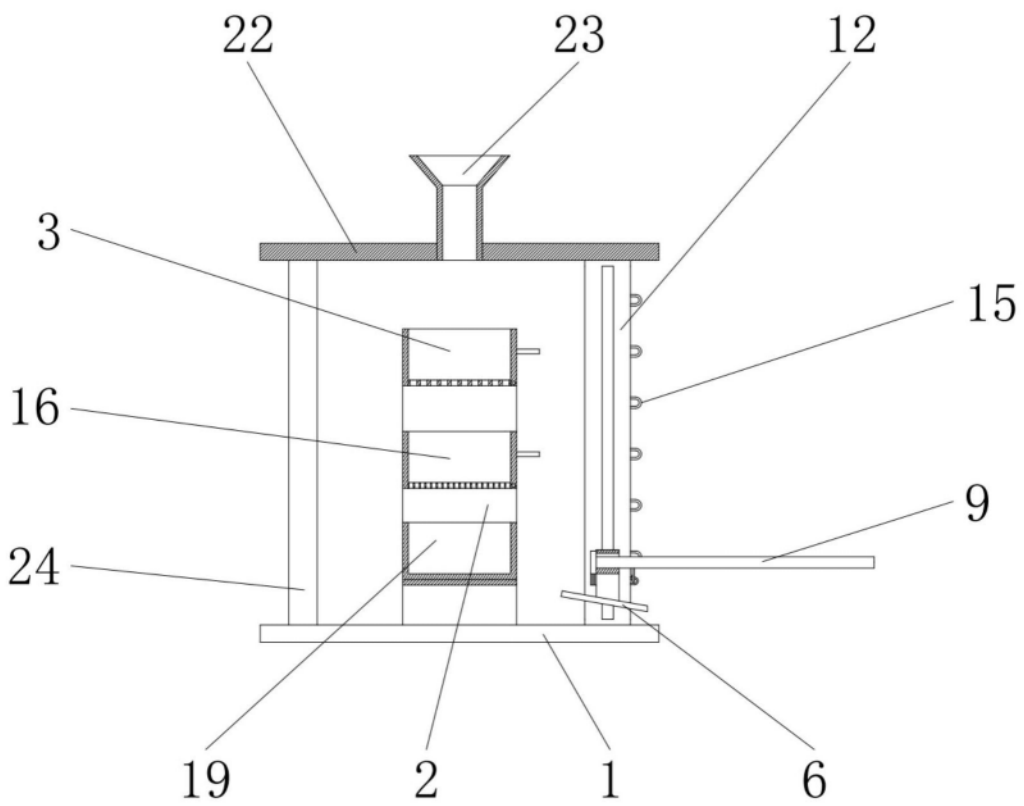


图7

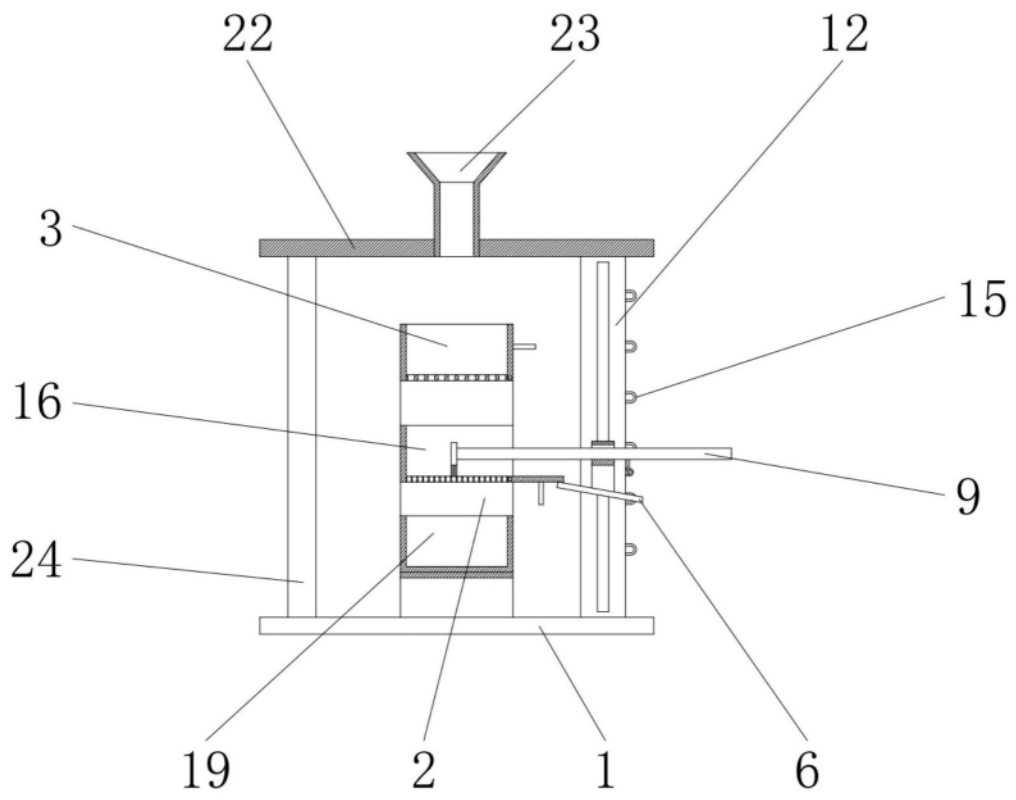


图8

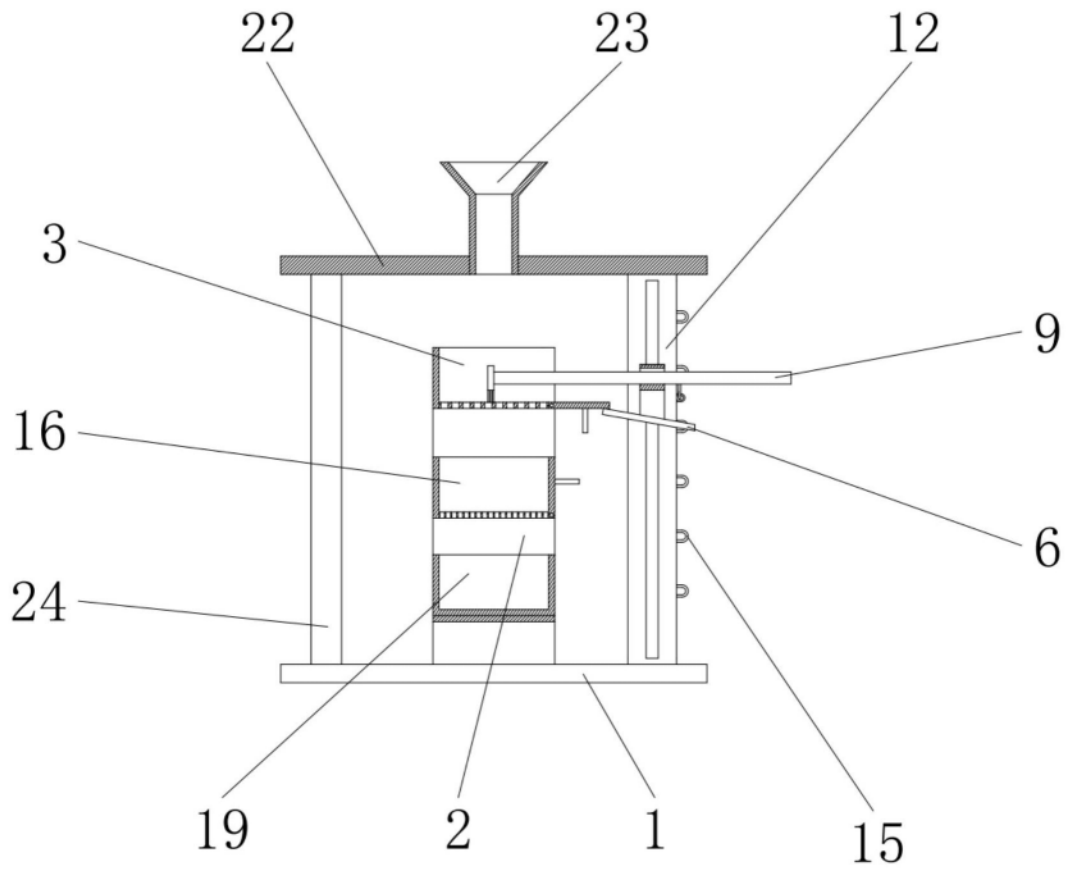


图9