



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220177514 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321661210.6

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 辽宁省农业发展服务中心
地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区辽河街
60号

(72) 发明人 董润楠

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34200
专利代理师 石家惠

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

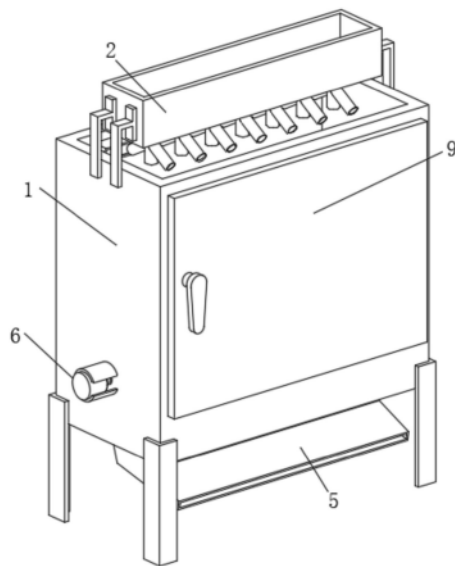
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种防飞尘的农业收割筛选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防飞尘的农业收割筛选机,属于农业生产技术领域,包括箱体,所述箱体的上表面固定安装有加料斗,所述加料斗的下表面贯穿安装有若干个主料管,所述主料管上连通安装有若干个分料管,所述箱体的下表面贯穿安装有出料斗,所述箱体上设置有驱动机构、筛选机构和除尘机构,所述箱体的侧面铰接安装有箱门;通过设置除尘机构配合筛选机构使用,筛选机构进行筛选的同时利用除尘机构抽取溅起的粉尘,使得粮食产品中掺杂的外皮碎屑以及灰尘颗粒被抽取输送到滤尘筒内进行集中收集,避免了外皮碎屑以及灰尘四散漂浮在空气中影响工作环境的问题,结构简单,操作使用方便,完善功能多样性。



1. 一种防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的上表面固定安装有加料斗(2),所述加料斗(2)的下表面贯穿安装有若干个主料管(3),所述主料管(3)上连通安装有若干个分料管(4),所述箱体(1)的下表面贯穿安装有出料斗(5),所述箱体(1)上设置有驱动机构(6)、筛选机构(7)和除尘机构(8),所述箱体(1)的侧面铰接安装有箱门(9),所述驱动机构(6)包括安装在箱体(1)侧面的电机(10)、安装在电机(10)输出轴端部且转动安装在箱体(1)上的转轴(11)、偏心固定安装在转轴(11)外表面的若干个圆盘(12)以及滑动安装在箱体(1)内壁且与圆盘(12)外表面贴合布设且配合使用的支撑框(13),所述筛选机构(7)包括若干个筛选框(15)、安装在若干个筛选框(15)之间的若干个连接柱(16)以及若干个分别滑动安装在相邻两个筛选框(15)之间的筛选箱体(17),若干个所述筛选箱体(17)上均具有筛选孔且筛选孔的孔径从上往下依次减小,所述除尘机构(8)包括安装在箱体(1)侧面的风机(24)、安装在风机(24)进风口位置处的固定筒体(25)、安装在箱体(1)内壁的抽气罩(26)、安装在抽气罩(26)侧面的连通管(27)以及安装在连通管(27)端部的活动筒体(28),所述固定筒体(25)和活动筒体(28)配合使用,所述固定筒体(25)固定在箱体(1)的侧面,所述固定筒体(25)内设置有滤尘筒(31)。

2. 根据权利要求1所述的防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:所述支撑框(13)的前后两侧面均固定安装有若干个限位滑块(14),所述箱体(1)内壁的前后两侧面均开设有供限位滑块(14)滑动的限位滑槽。

3. 根据权利要求1所述的防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:下方位置处的若干个筛选框(15)表面均固定有侧板(18),所述侧板(18)上滑动安装有若干个插杆(19),所述插杆(19)的端部固定有操作板(20),所述插杆(19)的外部套设有弹簧(21),所述弹簧(21)的两端分别与侧板(18)和操作板(20)的相对面固定连接,所述筛选箱体(17)的侧面开设有若干个供插杆(19)插入的插槽。

4. 根据权利要求1所述的防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:最下方位置处的所述筛选框(15)下表面固定有两个延伸板(22),所述延伸板(22)的侧面固定有卡位板(23),所述支撑框(13)的侧面开设有用于容纳延伸板(22)的容纳槽,且容纳槽的内壁开设有供卡位板(23)插入的卡位槽。

5. 根据权利要求1所述的防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:所述固定筒体(25)和活动筒体(28)的外表面均固定安装有组装环(29),两个所述组装环(29)之间螺纹安装有若干个组装螺栓(30)。

6. 根据权利要求1所述的防飞尘的农业收割筛选机,其特征在于:所述滤尘筒(31)的外表面固定有若干个限位导条(32),所述固定筒体(25)的内壁开设有若干个供限位导条(32)插入的限位导槽。

一种防飞尘的农业收割筛选机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业生产技术领域,具体涉及一种防飞尘的农业收割筛选机。

背景技术

[0002] 农业生产指种植农作物的生产活动。包括粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药等农作物的生产。

[0003] 在农业生产成熟过后需要进行收割,收割时现在都是使用收割机进行,收割过后粮食需要进行筛选,筛选的目的是为了对不同大小的粮食进行区分,中国专利(公告号:CN205673171U)公开了一种谷物收割筛选装置,包括第一出料口、第二出料口、第三出料口、细筛网、中筛网、粗筛网、筛网支架、滚轮、连杆、行星轮、转轴和支架,通过转轴的转动,同时使连杆带动三个筛网同时来回运动,起到大幅度震动的效果,将杂乱的倒入粗筛网进行筛选,筛选出最饱满的谷物至第一出料口排出,次等的谷物经过中筛网进行筛选后经第二出料口排出,最次等的谷物经过细筛网进行筛选后经过第三出料口排出,这样经过筛选后即可将谷物筛选成三个等级,并排出较多的杂物,使用方便,具有推广应用的价值。

[0004] 在实际使用过程中虽然可以进行筛选,但是筛选时粮食产品中掺杂的外皮碎屑以及灰尘颗粒会溅起,给工作环境带来影响,且外皮碎屑以及灰尘颗粒会缠在在粮食产品中影响后续粮食产品的再加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防飞尘的农业收割筛选机,以解决上述背景技术中提出的在实际使用过程中虽然可以进行筛选,但是筛选时粮食产品中掺杂的外皮碎屑以及灰尘颗粒会溅起,给工作环境带来影响,且外皮碎屑以及灰尘颗粒会缠在在粮食产品中影响后续粮食产品的再加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防飞尘的农业收割筛选机,包括箱体,所述箱体的上表面固定安装有加料斗,所述加料斗的下表面贯穿安装有若干个主料管,所述主料管上连通安装有若干个分料管,所述箱体的下表面贯穿安装有出料斗,所述箱体上设置有驱动机构、筛选机构和除尘机构,所述箱体的侧面铰接安装有箱门,所述驱动机构包括安装在箱体侧面的电机、安装在电机输出轴端部且转动安装在箱体上的转轴、偏心固定安装在转轴外表面的若干个圆盘以及滑动安装在箱体内壁且与圆盘外表面贴合布设且配合使用的支撑框,所述筛选机构包括若干个筛选框、安装在若干个筛选框之间的若干个连接柱以及若干个分别滑动安装在相邻两个筛选框之间的筛选箱体,若干个所述筛选箱体上均具有筛选孔且筛选孔的孔径从上往下依次减小,所述除尘机构包括安装在箱体侧面的风机、安装在风机进风口位置处的固定筒体、安装在箱体内壁的抽气罩、安装在抽气罩侧面的连通管以及安装在连通管端部的活动筒体,所述固定筒体和活动筒体配合使用,所述固定筒体固定在箱体的侧面,所述固定筒体内设置有滤尘筒。

[0007] 采用上述方案,通过设置除尘机构配合筛选机构使用,筛选机构进行筛选的同时

利用除尘机构抽取溅起的粉尘,使得粮食产品中掺杂的外皮碎屑以及灰尘颗粒被抽取输送到滤尘筒内进行集中收集,避免了外皮碎屑以及灰尘四散漂浮在空气中影响工作环境的问题,通过设置驱动机构和筛选机构配合使用,驱动机构驱使筛选机构上下往复运动,能够进行多级有效筛分,达到大小分级的目的,且可以有效震荡粮食产品中掺杂的外皮碎屑灰尘,去除效果好,保证良好的粮食产品洁净度,完善功能多样性。

[0008] 上述方案中,需要说明的是,所述电机和风机均与外接电源电性连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述支撑框的前后两侧面均固定安装有若干个限位滑块,所述箱体内壁的前后两侧面均开设有供限位滑块滑动的限位滑槽。

[0010] 采用上述方案,限位滑块配合限位滑槽使用,可以对上下运动的支撑框进行支撑,使得支撑框上下运动稳定性好,且不易出现倾斜晃动的现象。

[0011] 作为一种优选的实施方式,下方位置处的若干个筛选框表面均固定有侧板,所述侧板上滑动安装有若干个插杆,所述插杆的端部固定有操作板,所述插杆的外部套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与侧板和操作板的相对面固定连接,所述筛选盒体的侧面开设有若干个供插杆插入的插槽。

[0012] 采用上述方案,利用弹簧受力形变产生的作用力驱使插杆插入到插槽内部,可以实现对筛选盒体的锁定,锁定结构简单,操作方便,便于拆装操作使用。

[0013] 作为一种优选的实施方式,最下方位置处的所述筛选框下表面固定有两个延伸板,所述延伸板的侧面固定有卡位板,所述支撑框的侧面开设有用于容纳延伸板的容纳槽,且容纳槽的内壁开设有供卡位板插入的卡位槽。

[0014] 采用上述方案,延伸板配合卡位板使用,延伸板进入到容纳槽内,卡位板进入到卡位槽内,实现筛选框和支撑框的有效组装,对位卡紧效果好,不易松动。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述固定筒体和活动筒体的外表面均固定安装有组装环,两个所述组装环之间螺纹安装有若干个组装螺栓。

[0016] 采用上述方案,组装环配合组装螺栓使用,能够对固定筒体和活动筒体进行有效组装固定,固定方便,结构稳定性好。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述滤尘筒的外表面固定有若干个限位导条,所述固定筒体的内壁开设有若干个供限位导条插入的限位导槽。

[0018] 采用上述方案,利用限位导条和限位导槽配合使用,可以对滤尘筒进行限位,避免滤尘筒在固定筒体内部出现晃动。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 该防飞尘的农业收割筛选机通过设置除尘机构配合筛选机构使用,筛选机构进行筛选的同时利用除尘机构抽取溅起的粉尘,使得粮食产品中掺杂的外皮碎屑以及灰尘颗粒被抽取输送到滤尘筒内进行集中收集,避免了外皮碎屑以及灰尘四散漂浮在空气中影响工作环境的问题;

[0021] 该防飞尘的农业收割筛选机通过设置驱动机构和筛选机构配合使用,驱动机构驱使筛选机构上下往复运动,能够进行多级有效筛分,达到大小分级的目的,且可以有效震荡粮食产品中掺杂的外皮碎屑灰尘,去除效果好,保证良好的粮食产品洁净度,完善功能多样性。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0023] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型箱体剖面以及筛选机构的结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型加料斗的结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型箱体剖面的结构示意图；
- [0027] 图6为本实用新型筛选机构的结构示意图；
- [0028] 图7为本实用新型除尘机构的结构示意图；
- [0029] 图8为本实用新型固定筒体和活动筒体的爆炸示意图。
- [0030] 图中：1、箱体；2、加料斗；3、主料管；4、分料管；5、出料斗；6、驱动机构；7、筛选机构；8、除尘机构；9、箱门；10、电机；11、转轴；12、圆盘；13、支撑框；14、限位滑块；15、筛选框；16、连接柱；17、筛选箱体；18、侧板；19、插杆；20、操作板；21、弹簧；22、延伸板；23、卡位板；24、风机；25、固定筒体；26、抽气罩；27、连通管；28、活动筒体；29、组装环；30、组装螺栓；31、滤尘筒；32、限位导条。

具体实施方式

[0031] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种防飞尘的农业收割筛选机,包括箱体1,箱体1的上表面固定安装有加料斗2,加料斗2的下表面贯穿安装有若干个主料管3,主料管3上连通安装有若干个分料管4,箱体1的下表面贯穿安装有出料斗5,箱体1上设置有驱动机构6、筛选机构7和除尘机构8,箱体1的侧面铰接安装有箱门9,驱动机构6包括安装在箱体1侧面的电机10、安装在电机10输出轴端部且转动安装在箱体1上的转轴11、偏心固定安装在转轴11外表面的若干个圆盘12以及滑动安装在箱体1内壁且与圆盘12外表面贴合布设且配合使用的支撑框13,筛选机构7包括若干个筛选框15、安装在若干个筛选框15之间的若干个连接柱16以及若干个分别滑动安装在相邻两个筛选框15之间的筛选箱体17,若干个筛选箱体17上均具有筛选孔且筛选孔的孔径从上往下依次减小,除尘机构8包括安装在箱体1侧面的风机24、安装在风机24进风口位置处的固定筒体25、安装在箱体1内壁的抽气罩26、安装在抽气罩26侧面的连通管27以及安装在连通管27端部的活动筒体28,固定筒体25和活动筒体28配合使用,固定筒体25固定在箱体1的侧面,固定筒体25内设置有滤尘筒31。

[0032] 支撑框13的前后两侧面均固定安装有若干个限位滑块14,箱体1内壁的前后两侧面均开设有供限位滑块14滑动的限位滑槽,限位滑块14配合限位滑槽使用,可以对上下运动的支撑框13进行支撑,使得支撑框13上下运动稳定性好,且不易出现倾斜晃动的现象。

[0033] 下方位置处的若干个筛选框15表面均固定有侧板18,侧板18上滑动安装有若干个插杆19,插杆19的端部固定有操作板20,插杆19的外部套设有弹簧21,弹簧21的两端分别与侧板18和操作板20的相对面固定连接,筛选箱体17的侧面开设有若干个供插杆19插入的插槽,利用弹簧21受力形变产生的作用力驱使插杆19插入到插槽内部,可以实现对筛选箱体17的锁定,锁定结构简单,操作方便,便于拆装操作使用。

[0034] 最下方位置处的筛选框15下表面固定有两个延伸板22,延伸板22的侧面固定有卡位板23,支撑框13的侧面开设有用于容纳延伸板22的容纳槽,且容纳槽的内壁开设有供卡位板23插入的卡位槽,延伸板22配合卡位板23使用,延伸板22进入到容纳槽内,卡位板23进

入到卡位槽内,实现筛选框15和支撑框13的有效组装,对位卡紧效果好,不易松动。

[0035] 固定筒体25和活动筒体28的外表面均固定安装有组装环29,两个组装环29之间螺纹安装有若干个组装螺栓30,组装环29配合组装螺栓30使用,能够对固定筒体25和活动筒体28进行有效组装固定,固定方便,结构稳定性好。

[0036] 滤尘筒31的外表面固定有若干个限位导条32,固定筒体25的内壁开设有若干个供限位导条32插入的限位导槽,利用限位导条32和限位导槽配合使用,可以对滤尘筒31进行限位,避免滤尘筒31在固定筒体25内部出现晃动。

[0037] 在使用时,将待筛选的粮食产品倒入至加料斗2,粮食产品经过主料管3和分料管4进入到箱体1内,经由多个筛选盒体17进行多级筛选,最下方的粮食产品从出料斗5排出,同时电机10和风机24启动,电机10带动转轴11转动,转轴11带动圆盘12转动驱使支撑框13带动筛选框15不断上下往复运动,进而驱使筛选盒体17上下往复运动,对筛选盒体17内的粮食产品进行不断震荡,震荡溅起的外皮碎屑以及灰尘被风机24抽取,外皮碎屑和灰尘掺杂在气体中经过抽气罩26和连通管27进入到固定筒体25内,经由滤尘筒31过滤收集,作业完成后需要取出筛选盒体17时,打开箱门9,拉动筛选框15,使得卡位板23脱离卡位槽,拉出筛选框15后拉动操作板20,操作板20带动插杆19运动,插杆19脱离插槽后拉出筛选盒体17,需要清理滤尘筒31时拧下组装螺栓30,解除固定筒体25和活动筒体28的固定,将活动筒体28从固定筒体25端部取下后向上取出滤尘筒31。

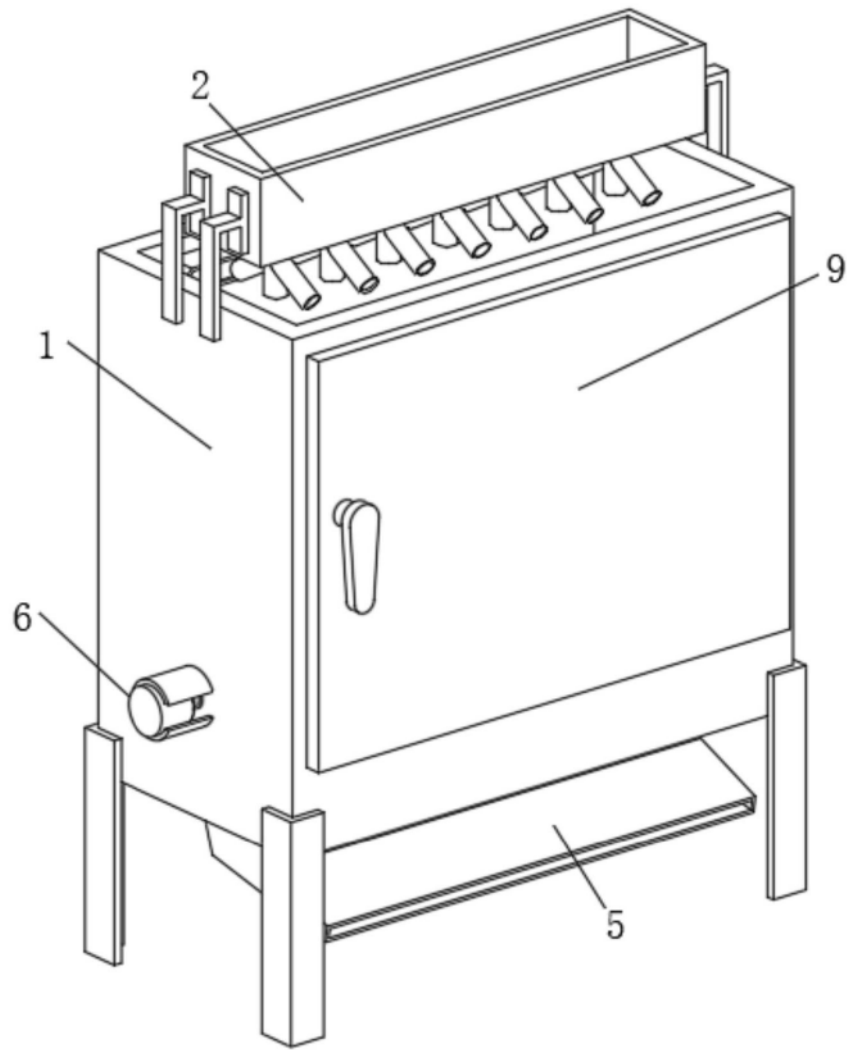


图1

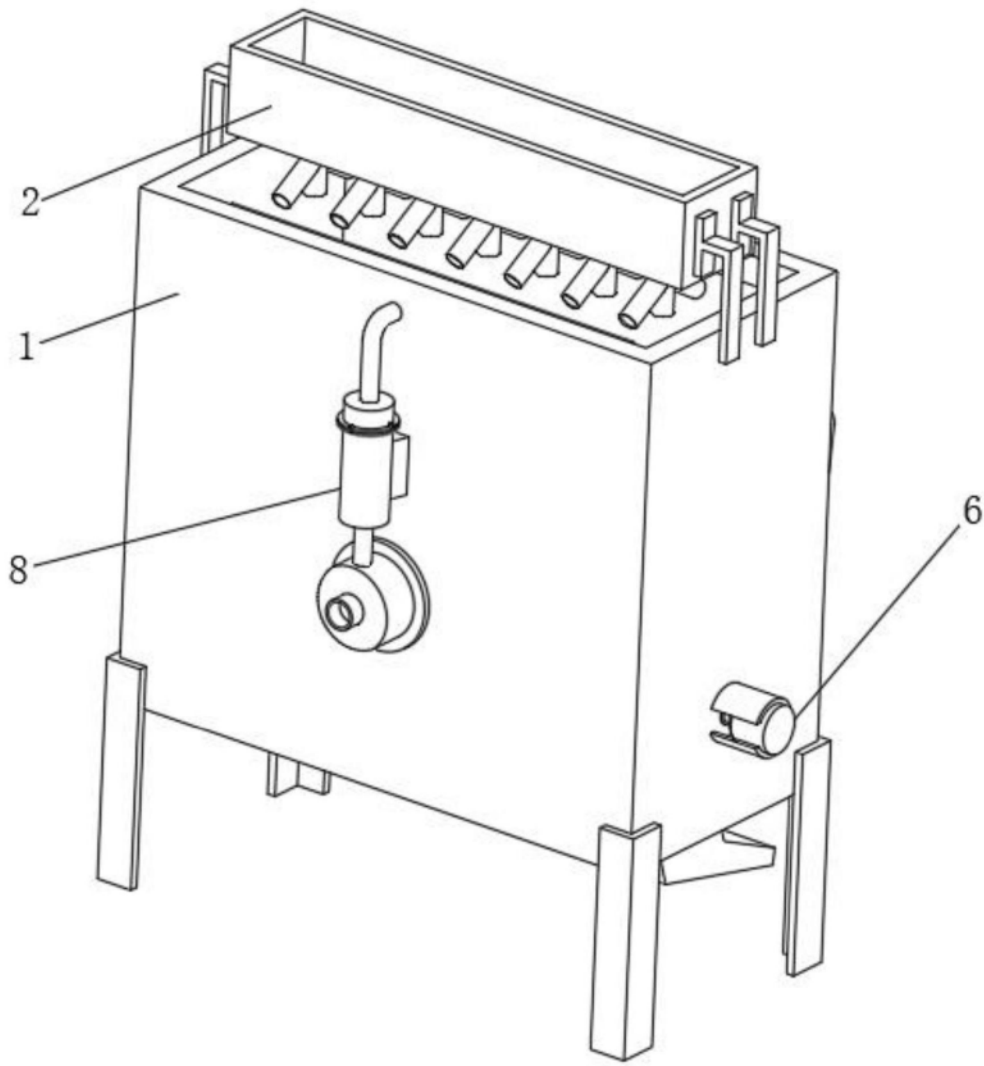


图2

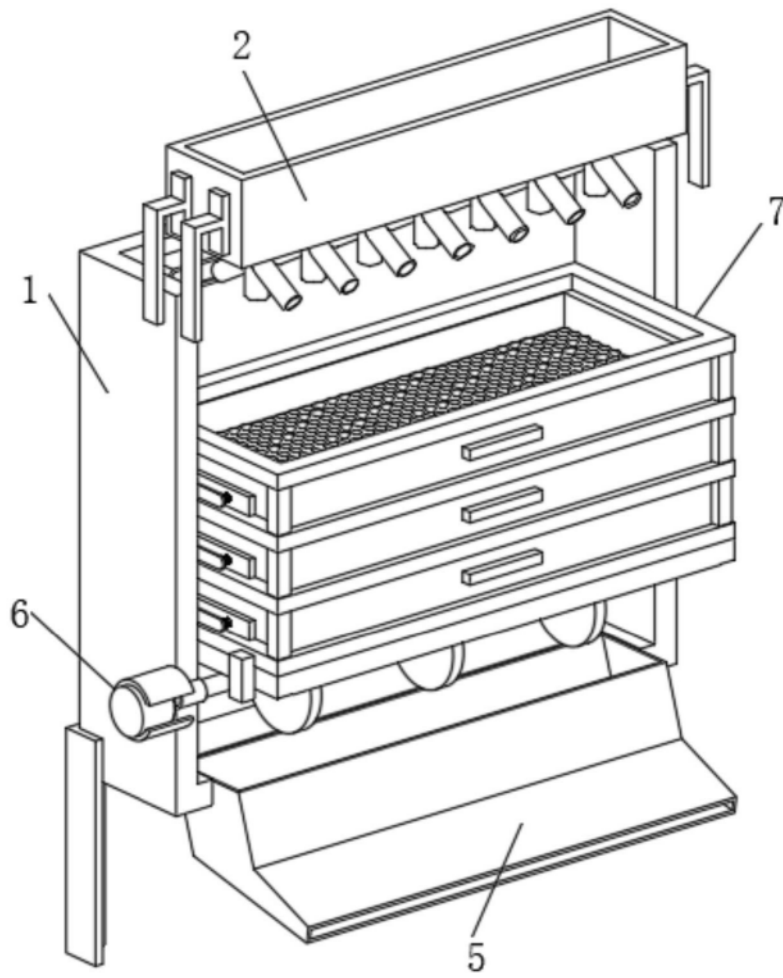


图3

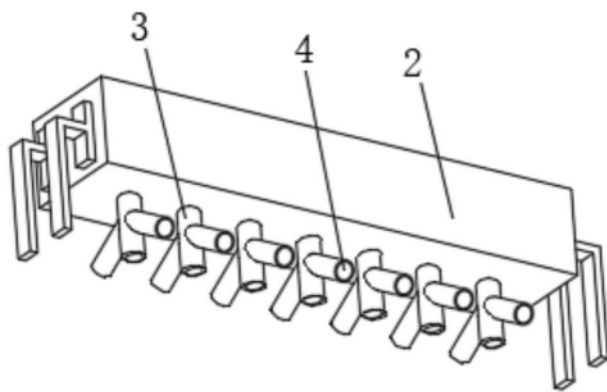


图4

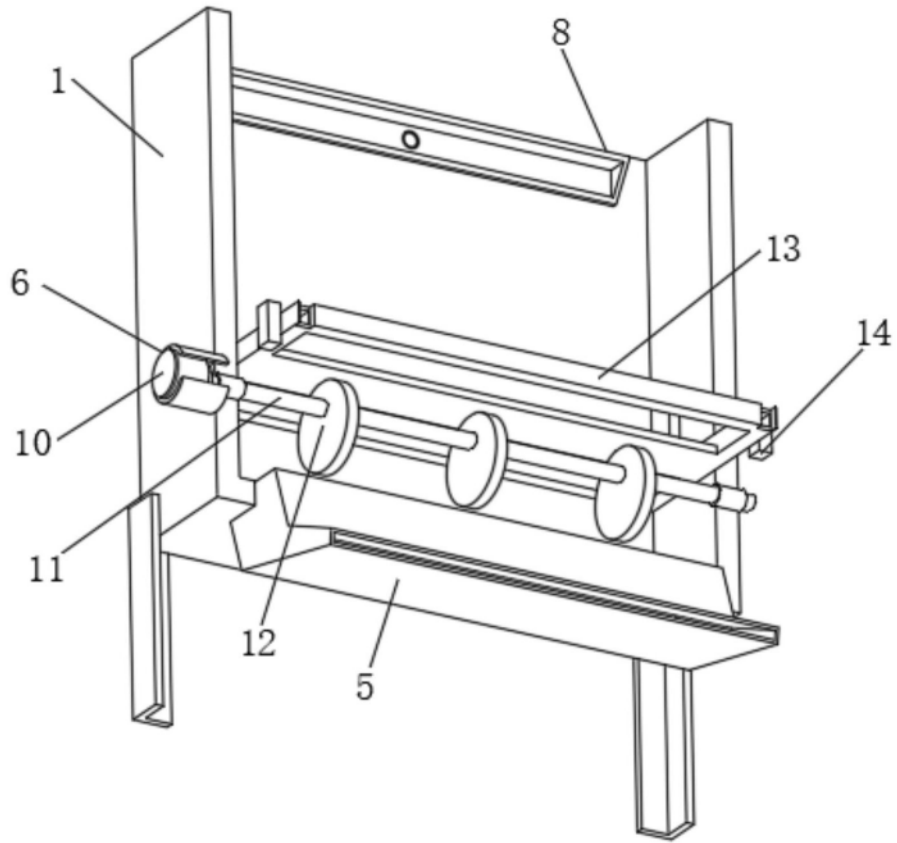


图5

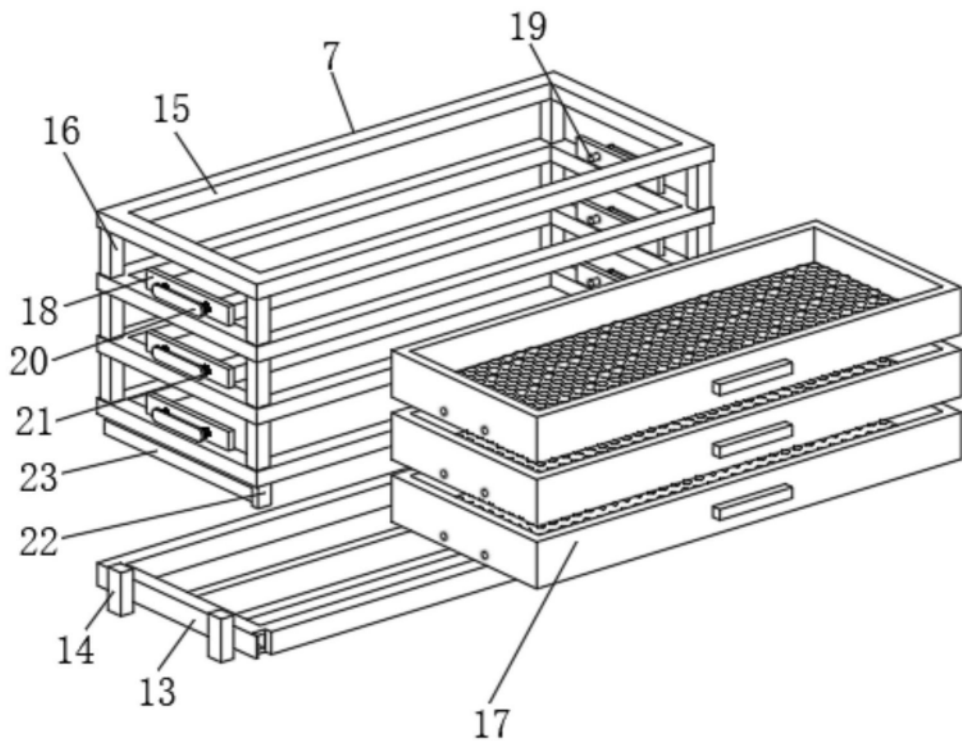


图6

