(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219233027 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202223232318.1

(22)申请日 2022.12.04

(73)专利权人 石家庄农丰机械有限公司
地址 052160 河北省石家庄市藁城区常安镇南楼村

(72)发明人 李明辉 陈旺 张墨

(74)专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事务所(普通合伙) 50296
专利代理师 肖勤

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

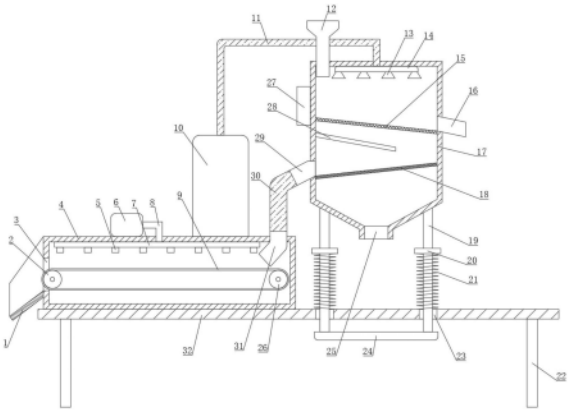
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水稻种子加工用清选机

(57)摘要

本实用新型公开了一种水稻种子加工用清选机，包括水稻种子成品出料通道、第一转辊、成品出料口、第一横管、第一连接管、传送带和吸尘器，所述台板顶部固定连接有烘干箱，所述台板的上方设置有筛分罐体，所述筛分罐体的顶部纵向贯穿固定连接有与其内部连通的进料斗，通过第一筛板筛分后，大于水稻种子粒径的杂质则被阻隔，并堆积向第一出料管后排出，水稻种子穿过第一筛板上的筛孔后落在斜板上，进而落在第二筛板上，通过第二筛板进行筛分后，小于水稻种子粒径的碎料等杂质穿过第二筛板的筛孔后通过细料出口排出，水稻种子则依次通过第二出料管、第三出料管和第四出料管后落在传送带上，成品水稻种子通过水稻种子成品出料通道排出。



CN 219233027 U

1.一种水稻种子加工用清选机,包括台板(32),其特征在于:所述台板(32)顶部固定连接有烘干箱(4),所述台板(32)的上方设置有筛分罐体(17),所述筛分罐体(17)的顶部纵向贯穿固定连接有与其内部连通的进料斗(12),所述筛分罐体(17)的内侧固定连接有倾斜设置的第一筛板(15)和第二筛板(18),所述筛分罐体(17)的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第二出料管(29),所述筛分罐体(17)的另一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第一出料管(16),所述筛分罐体(17)的底端开设有细料出口(25),所述第二出料管(29)的一端连通有第三出料管(30),所述第三出料管(30)的一端连通有第四出料管(31),所述第四出料管(31)的底端贯穿于烘干箱(4)顶部后伸入至其内侧,所述烘干箱(4)的内侧转动连接有第一转辊(2)和第二转辊(26),所述第一转辊(2)和第二转辊(26)的外侧共同套设有传送带(9),所述传送带(9)与第一转辊(2)和第二转辊(26)均传动连接,所述烘干箱(4)的前侧固定连接有电机(33),所述第二转辊(26)的一端贯穿于烘干箱(4)的前侧后与电机(33)的转动端固定连接,所述烘干箱(4)的一侧横向贯穿开设有成品出料口(3),所述烘干箱(4)的一侧固定连接有水稻种子成品出料通道(1),所述筛分罐体(17)的一侧固定连接有振动电机(27),所述台板(32)上纵向贯穿开设有若干个活动孔(23),所述活动孔(23)的内侧均设置有竖杆(19),所述竖杆(19)的顶端与筛分罐体(17)的外壁固定连接,若干个所述竖杆(19)的底端伸至台板(32)的下方后共同固定连接有连接横板(24),所述竖杆(19)的外侧固定套设有固定环(20),所述竖杆(19)的外侧套设有弹簧(21),所述弹簧(21)的顶端与固定环(20)底部固定连接,所述弹簧(21)的底端与台板(32)顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述烘干箱(4)的内侧顶部固定连接有第一横管(7),所述第一横管(7)底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的热风输出管(5),所述烘干箱(4)顶部固定连接有热风机(6),所述热风机(6)的出热风端连通有第一连接管(8),所述第一连接管(8)的一端贯穿于烘干箱(4)顶部后与第一横管(7)的内部连通。

3.根据权利要求1所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述筛分罐体(17)的内侧固定连接有斜板(28),所述斜板(28)设置于第一筛板(15)的下方且位于第二筛板(18)的上方。

4.根据权利要求1所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述第三出料管(30)为波纹软管。

5.根据权利要求1所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述烘干箱(4)顶部固定连接有吸尘器(10),吸尘器(10)的吸尘端连通有第二连接管(11),所述筛分罐体(17)的内侧顶部固定连接有第二横管(14),所述第二横管(14)底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的集尘罩(13),所述第二连接管(11)的一端贯穿于筛分罐体(17)顶部后与其内部连通。

6.根据权利要求5所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述第二连接管(11)为波纹软管。

7.根据权利要求1所述的水稻种子加工用清选机,其特征在于:所述台板(32)底部对称固定连接有四个支撑腿(22)。

一种水稻种子加工用清选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备技术领域，具体是一种水稻种子加工用清选机。

背景技术

[0002] 水稻是稻属谷类作物，水稻按稻谷类型分为籼稻和粳稻、早稻和中晚稻、糯稻和非糯稻，按留种方式分为常规水稻和杂交水稻，还有其它分类，按是否无土栽培分为水田稻与浮水稻；按生存周期分为季节稻与，按高矮分为普通水稻与2米左右的巨型稻，按耐盐碱性分为普通淡水稻与海水稻，目前通常会使用清选机对水稻种子中的杂质进行分离。

[0003] 根据授权公告号CN 209174385 U的中国实用新型专利，一种水稻种子比重式清选设备，括机体，所述机体内设有腔室，所述腔室的顶面设有内外连通的出风口，所述腔室内设有转动机构，所述腔室内设有筛选机构，所述筛选机构位于转动机构的正下方，所述腔室的一端内壁上设有内外连通的出料口，所述出料口位于筛选机构的下方，所述腔室的一端内壁上设有进料机构，所述腔室的底部设有风选机构，所述机体的上端固定连接有连接管，所述连接管与出风口连通设置，所述机体的一端侧壁上设有与腔室内外连通的回收口，所述回收口内转动连接有开关板，所述机体的一端侧壁上转动连接有用于开合开关板的限位板。

[0004] 上述现有技术中，其对于水稻种子中的杂质进行去除时，在使用时操作人员先开接料斗20再将需要进行筛选的稻种通过进料口倒入至腔室内，随后关闭进料口后再进行筛选工作，这样的方式导致一次只能进行少量的水稻种子加工，对水稻种子筛选的效率较低，基于此，提出一种水稻种子加工用清选机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水稻种子加工用清选机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种水稻种子加工用清选机，包括台板，所述台板顶部固定连接有烘干箱，所述台板的上方设置有筛分罐体，所述筛分罐体的顶部纵向贯穿固定连接有与其内部连通的进料斗，所述筛分罐体的内侧固定连接有倾斜设置的第一筛板和第二筛板，所述筛分罐体的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第二出料管，所述筛分罐体的另一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第一出料管，所述筛分罐体的底端开设有细料出口，所述第二出料管的一端连通有第三出料管，所述第三出料管的一端连通有第四出料管，所述第四出料管的底端贯穿于烘干箱顶部后伸入至其内侧，所述烘干箱的内侧转动连接有第一转辊和第二转辊，所述第一转辊和第二转辊的外侧共同套设有传送带，所述传送带与第一转辊和第二转辊均传动连接，所述烘干箱的前侧固定连接有电机，所述第二转辊的一端贯穿于烘干箱的前侧后与电机的转动端固定连接，所述烘干箱的一侧横向贯穿开设有成品出料口，所述烘干箱的一侧固定连接有水稻种子成品出料通道，所述筛分罐体的一侧固定连接有振动电机，所述

台板上纵向贯穿开设有若干个活动孔，所述活动孔的内侧均设置有竖杆，所述竖杆的顶端与筛分罐体的外壁固定连接，若干个所述竖杆的底端伸至台板的下方后共同固定连接有连接横板，所述竖杆的外侧固定套设有固定环，所述竖杆的外侧套设有弹簧，所述弹簧的顶端与固定环底部固定连接，所述弹簧的底端与台板顶部固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述烘干箱的内侧顶部固定连接有第一横管，所述第一横管底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的热风输出管，所述烘干箱顶部固定连接有热风机，所述热风机的出热风端连通有第一连接管，所述第一连接管的一端贯穿于烘干箱顶部后与第一横管的内部连通。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述筛分罐体的内侧固定连接有斜板，所述斜板设置于第一筛板的下方且位于第二筛板的上方。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第三出料管为波纹软管。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述烘干箱顶部固定连接有吸尘器，吸尘器的吸尘端连通有第二连接管，所述筛分罐体的内侧顶部固定连接有第二横管，所述第二横管底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的集尘罩，所述第二连接管的一端贯穿于筛分罐体顶部后与其内部连通。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二连接管为波纹软管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述台板底部对称固定连接有四个支撑腿。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、通过第一筛板筛分后，大于水稻种子粒径的杂质则被阻隔，并堆积向第一出料管后排出，水稻种子穿过第一筛板上的筛孔后落在斜板上，进而落在第二筛板上，通过第二筛板进行筛分后，小于水稻种子粒径的碎料等杂质穿过第二筛板的筛孔后通过细料出口排出，水稻种子则依次通过第二出料管、第三出料管和第四出料管后落在传送带上，成品水稻种子通过水稻种子成品出料通道排出，通过振动电机工作进行振动，且通过竖杆、固定环、弹簧、活动孔、连接横板的配合，振动电机振动带动筛分罐体使第一筛板和第二筛板振动，从而提高第一筛板和第二筛板对水稻种子物料的筛分效率，本装置可以连续的进行水稻种子进行加工，从而避开了一次只能进行少量的水稻种子加工的问题。

[0016] 2、通过吸尘器工作产生负压，从而将筛分罐体内扬起的粉尘依次通过集尘罩、第二横管和第二连接管吸入至吸尘器内进行收集，从而对筛分罐体内扬起的粉尘进行清理，从而大大降低了工作现场粉尘飞扬对工作人员健康造成的影响。

[0017] 3、通过热风机输送热风，热风通过第一连接管和第一横管后输送至热风输出管中，再通过热风输出管吹出热风对传送带上的水稻种子进行烘干，从而使得成品水稻种子保持干燥。

附图说明

[0018] 图1为水稻种子加工用清选机的结构示意图。

[0019] 图2为水稻种子加工用清选机的正视图。

[0020] 图3为水稻种子加工用清选机中筛分罐体处的仰视图。

[0021] 图中所示：水稻种子成品出料通道1、第一转辊2、成品出料口3、烘干箱4、热风输出管5、热风机6、第一横管7、第一连接管8、传送带9、吸尘器10、第二连接管11、进料斗12、集尘

罩13、第二横管14、第一筛板15、第一出料管16、筛分罐体17、第二筛板18、竖杆19、固定环20、弹簧21、支撑腿22、活动孔23、连接横板24、细料出口25、第二转辊26、振动电机27、斜板28、第二出料管29、第三出料管30、第四出料管31、台板32、电机33。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种水稻种子加工用清选机，包括台板32，所述台板32顶部固定连接有烘干箱4，所述台板32的上方设置有筛分罐体17，所述筛分罐体17的顶部纵向贯穿固定连接有与其内部连通的进料斗12，所述筛分罐体17的内侧固定连接有倾斜设置的第一筛板15和第二筛板18，所述第一筛板15的筛孔孔径大于第二筛板18的筛孔孔径，第一筛板15的筛孔孔径大于水稻种子的粒径，使水稻种子可以穿过其筛孔掉落，第二筛板18的筛孔孔径小于水稻种子的粒径，使水稻种子不会穿过其筛孔掉落，所述筛分罐体17的一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第二出料管29，所述第二出料管29与第二筛板18的较低端对应，所述筛分罐体17的另一侧贯穿固定连接有与其内部连通的第一出料管16，所述第一出料管16与第一筛板15较低端对应，所述筛分罐体17的底端开设有细料出口25，所述第二出料管29的一端连通有第三出料管30，所述第三出料管30的一端连通有第四出料管31，所述第四出料管31的底端贯穿于烘干箱4顶部后伸入至其内侧，所述烘干箱4的内侧转动连接有第一转辊2和第二转辊26，所述第一转辊2和第二转辊26的外侧共同套设有传送带9，所述传送带9与第一转辊2和第二转辊26均传动连接，所述烘干箱4的前侧固定连接有电机33，所述第二转辊26的一端贯穿于烘干箱4的前侧后与电机33的转动端固定连接，所述烘干箱4的一侧横向贯穿开设有成品出料口3，所述烘干箱4的一侧固定连接有水稻种子成品出料通道1，所述筛分罐体17的一侧固定连接有振动电机27，所述台板32上纵向贯穿开设有若干个活动孔23，所述活动孔23的内侧均设置有竖杆19，所述竖杆19的顶端与筛分罐体17的外壁固定连接，若干个所述竖杆19的底端伸至台板32的下方后共同固定连接有连接横板24，所述竖杆19的外侧固定套设有固定环20，所述竖杆19的外侧套设有弹簧21，所述弹簧21的顶端与固定环20底部固定连接，所述弹簧21的底端与台板32顶部固定连接。

[0024] 所述烘干箱4的内侧顶部固定连接有第一横管7，所述第一横管7底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的热风输出管5，所述烘干箱4顶部固定连接有热风机6，所述热风机6的出热风端连通有第一连接管8，所述第一连接管8的一端贯穿于烘干箱4顶部后与第一横管7的内部连通。

[0025] 所述筛分罐体17的内侧固定连接有斜板28，所述斜板28设置于第一筛板15的下方且位于第二筛板18的上方。

[0026] 所述第三出料管30为波纹软管。

[0027] 所述烘干箱4顶部固定连接有吸尘器10，吸尘器10的吸尘端连通有第二连接管11，所述筛分罐体17的内侧顶部固定连接有第二横管14，所述第二横管14底部均匀固定连接有若干个与其内部连通的集尘罩13，所述第二连接管11的一端贯穿于筛分罐体17顶部后与其

内部连通。

[0028] 所述第二连接管11为波纹软管。

[0029] 所述台板32底部对称固定连接有四个支撑腿22。

[0030] 所述振动电机27的型号为ZFB，所述电机33的型号为YCCL160L-8，所述吸尘器10的型号为MCJC-750，所述热风机6的型号为JSRJ-FD-100。

[0031] 所述热风机6、吸尘器10、振动电机27和电机33均通过导线与外接开关电性连接，外接开关用于控制热风机6、吸尘器10、振动电机27和电机33通电工作或停机。

[0032] 本实用新型的工作原理是：

[0033] 本水稻种子加工用清选机在对水稻种植进行加工时，通过外接开关启动热风机6、吸尘器10、振动电机27和电机33工作，将待加工的水稻种子通过进料斗12输送至筛分罐体17内，水稻种子首先落在第一筛板15上，通过第一筛板15筛分后，大于水稻种子粒径的杂质则被阻隔，并堆积向第一出料管16后排出，水稻种子穿过第一筛板15上的筛孔后落在斜板28上，进而落在第二筛板18上，通过第二筛板18进行筛分后，小于水稻种子颗粒的碎料等杂质穿过第二筛板18的筛孔后通过细料出口25排出，水稻种子则依次通过第二出料管29、第三出料管30和第四出料管31后落在传送带9上，通过热风机6输送热风，热风通过第一连接管8和第一横管7后输送至热风输出管5中，再通过热风输出管5吹出热风对传送带9上的水稻种子进行烘干，烘干后的成品水稻种子通过水稻种子成品出料通道1排出，当待加工的水稻种子落在第一筛板15上扬起粉尘时，通过吸尘器10工作产生负压，从而将筛分罐体17内扬起的粉尘依次通过集尘罩13、第二横管14和第二连接管11吸入至吸尘器10内进行收集，从而对筛分罐体17内扬起的粉尘进行清理，从而大大降低了工作现场粉尘飞扬对工作人员健康造成的影响，通过振动电机27工作进行振动，且通过竖杆19、固定环20、弹簧21、活动孔23、连接横板24的配合，振动电机27振动带动筛分罐体17使第一筛板15和第二筛板18振动，从而提高第一筛板15和第二筛板18对物料的筛分效率。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

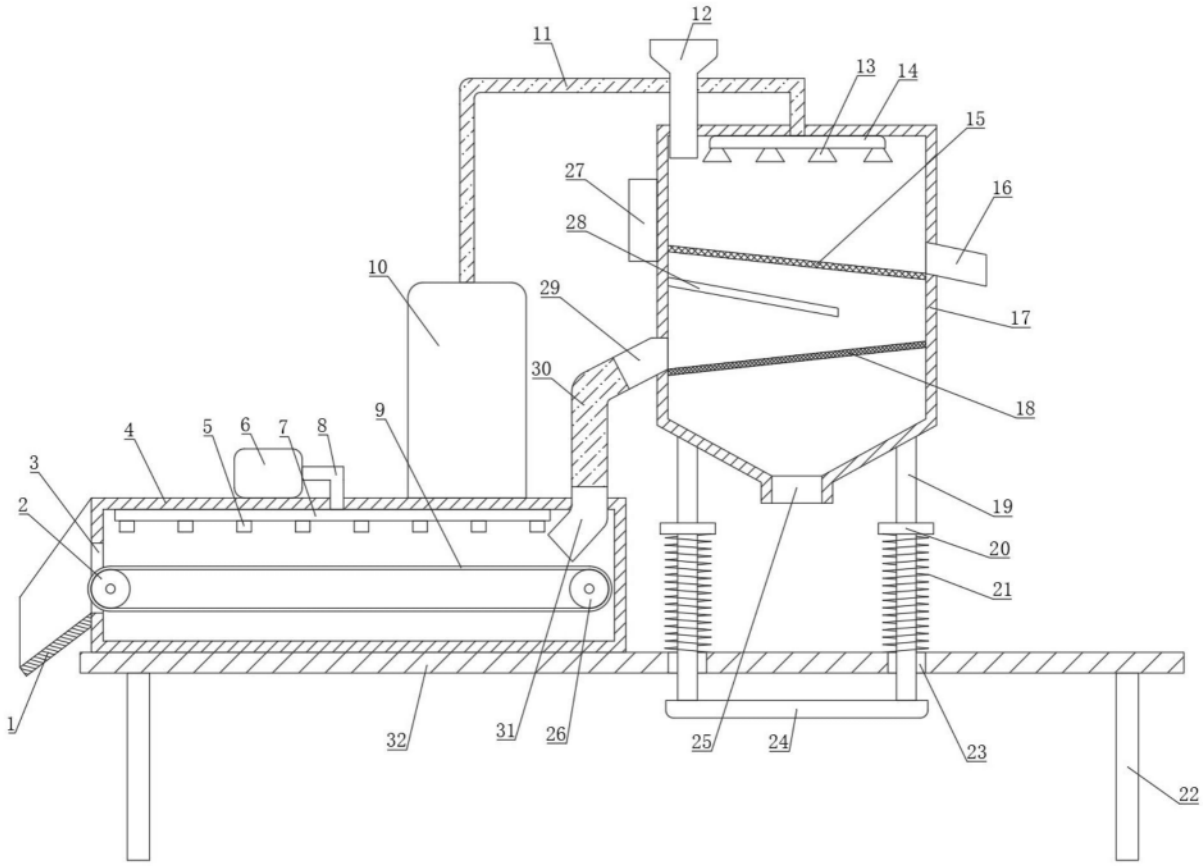

12
11
13
14
15
27
16
28
10
29
17
30
18
9
4
5
6
7
8
3
2
19
20
21
1
32
31
26
25
24
23
22

图1

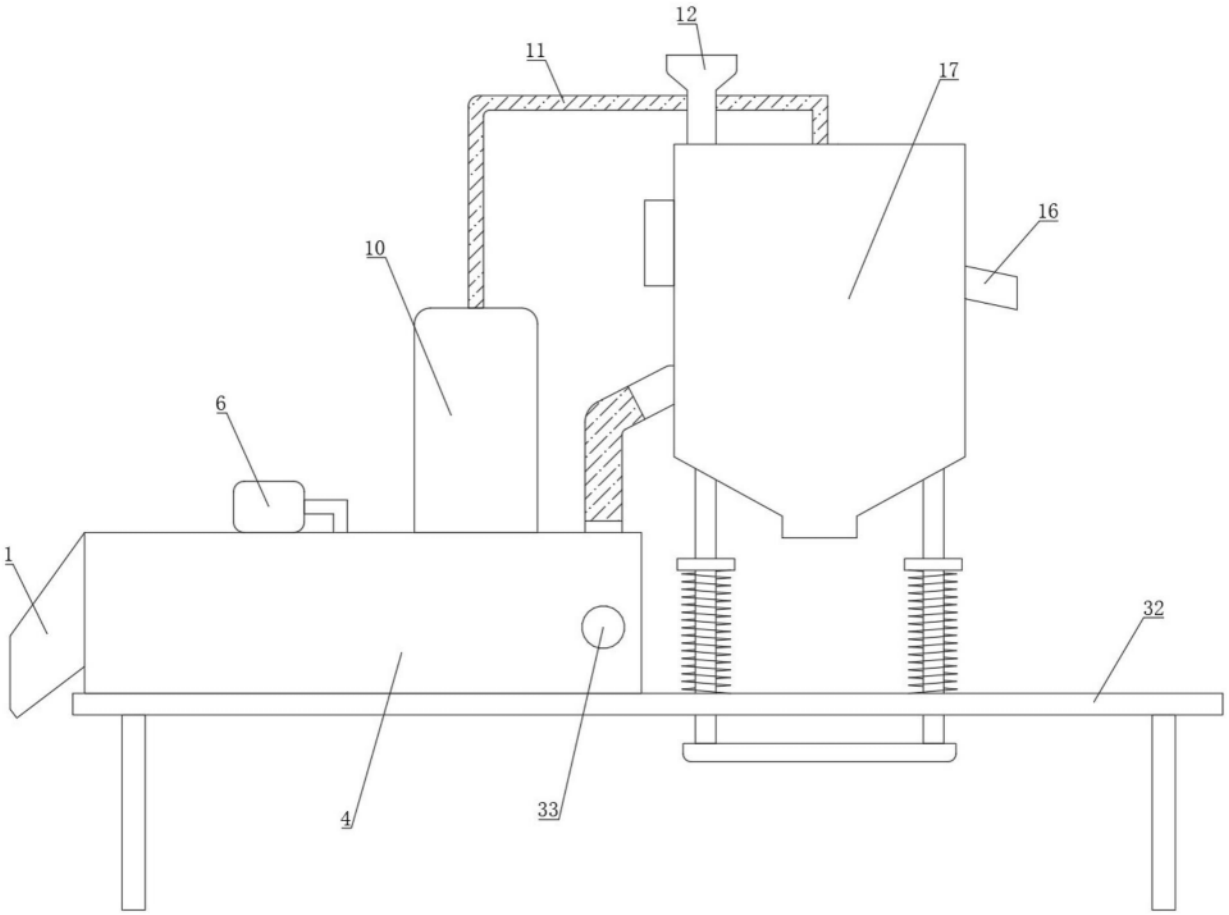


图2

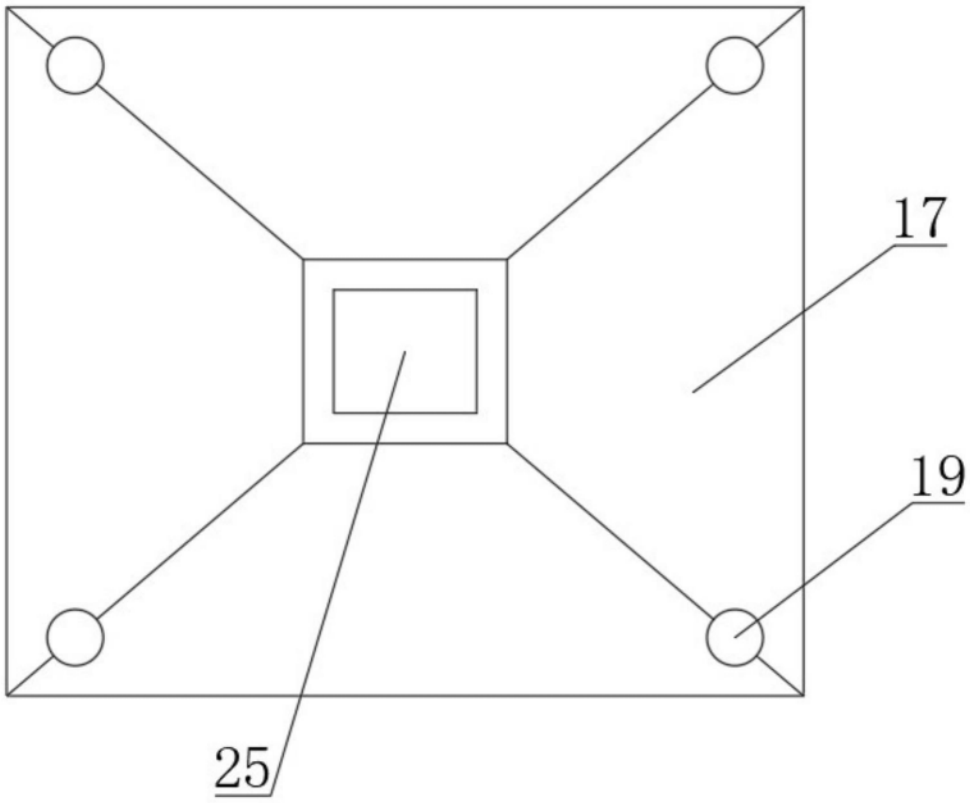


图3