



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219273694 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202223268195.7

(22) 申请日 2022.12.07

(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 4/02 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

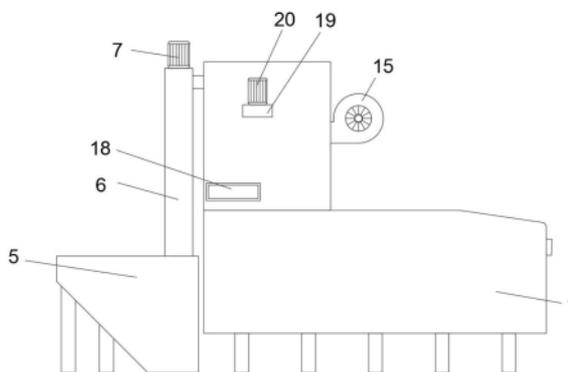
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种比重式精选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种比重式精选机,包括机架,所述机架的内侧倾斜安装有筛床,所述筛床的底部安装有风室,所述风室的底部安装有第一鼓风机,所述机架的顶部位于筛床的上料端处固定连接进料箱,所述进料箱内倾斜安装有布料板,所述布料板的底端位于筛床的上料端正上方,所述机架的一侧设置有物料斗,所述物料斗内安装有输料管,所述输料管的底端外壁贯穿设置有进料口;本实用新型通过设置物料斗、输料管、减速电机、绞龙等,在使用时,用户只需将粮食倒入物料斗内并启动减速电机,即可利用旋转的绞龙对物料进行提升,并经布料板导至筛床的上料端,有效的降低了用户的劳动强度,使比重式精选机的使用更加省力。



1. 一种比重式精选机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)的内侧倾斜安装有筛床(2),所述筛床(2)的底部安装有风室(3),所述风室(3)的底部安装有第一鼓风机(4),所述机架(1)的顶部位于筛床(2)的上料端处固定连接进料箱(10),所述进料箱(10)内倾斜安装有布料板(11),所述布料板(11)的底端位于筛床(2)的上料端正上方,所述机架(1)的一侧设置有物料斗(5),所述物料斗(5)内安装有输料管(6),所述输料管(6)的底端外壁贯穿设置有进料口,所述输料管(6)的顶端固定安装有减速电机(7),所述输料管(6)内转动连接有绞龙(8),所述减速电机(7)的输出轴与绞龙(8)固定连接,所述输料管(6)的顶端外壁贯穿设置有出料管(9),所述出料管(9)的出料端贯穿进料箱(10)的外壁后位于布料板(11)的正上方,所述进料箱(10)上设置有往复驱动机构,所述布料板(11)与往复驱动机构传动连接,所述进料箱(10)上安装有风选机构。

2. 根据权利要求1所述的一种比重式精选机,其特征在于:所述进料箱(10)的内壁位于布料板(11)的下方固定连接多个导杆(12),所述导杆(12)上滑动套接有滑套,所述滑套均与布料板(11)的底部固定连接,所述布料板(11)的顶部两端处均固定连接挡板(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种比重式精选机,其特征在于:所述往复驱动机构包括与进料箱(10)的外壁固定连接的壳体(19),所述壳体(19)的外壁固定连接第二电机(20),所述第二电机(20)的输出轴贯穿壳体(19)后固定连接转盘(21),所述转盘(21)的外壁转动连接有连杆(22),所述进料箱(10)的外壁与壳体(19)的对应处贯穿设置有开口槽,所述连杆(22)远离转盘(21)的一端由开口槽穿入进料箱(10)内后转动连接有竖杆(23),所述竖杆(23)的顶端与布料板(11)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种比重式精选机,其特征在于:所述风选机构包括第二鼓风机(15)和隔板(16),所述进料箱(10)的外壁位于布料板(11)的下方贯穿设置有条形进风口(14),所述第二鼓风机(15)固定在条形进风口(14)处,所述隔板(16)固定在进料箱(10)内,且位于布料板(11)的正下方,所述第二鼓风机(15)、筛床(2)位于隔板(16)的同一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种比重式精选机,其特征在于:所述进料箱(10)的内壁与隔板(16)的外壁共同固定连接导料板(17),所述导料板(17)、第二鼓风机(15)位于隔板(16)的两侧,所述导料板(17)呈倾斜设置,且进料箱(10)的外壁与导料板(17)最低端的对应处设置有出料口(18)。

一种比重式精选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种精选机,具体是一种比重式精选机。

背景技术

[0002] 比重式精选机是一种用于粮食(种子)筛选的设置,又称比重清选机。

[0003] 比重式精选机的筛床面在长、宽两个方向都有一定的倾角,即纵向倾角和横向倾角,工作时,筛床在传动机构的作用下作往复振动,种子落在筛床上,在下面风机气流作用下,台面上的种子进行了分层,较重的种子落在物料下层,受筛床振动的作用种子要沿振动方向往上运动。较轻的种子浮在物料的上层,不能与筛床面接触,由于台面存在着横向倾角,向下飘落。另外由于筛床纵向倾角的作用,随着筛床的振动,物料沿筛床的长度方向向前运动,最终至出料口排出。由此可以看出,由于物料的比重差异,在比重清选机台面上,它们运动的轨迹是不同的,从而达到了清选或分级的目的。

[0004] 目前,一些小型的比重式精选机大多采用人工上料,农民在使用时,需要使用铁锹等工具将粮食投入进料斗内,或将袋装的粮食导入进料斗,但由于比重式精选机的进料斗大多安装在筛床的上方,进料口的较高,使的农民的上料较为费力,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种比重式精选机,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] 一种比重式精选机,包括机架,所述机架的内侧倾斜安装有筛床,所述筛床的底部安装有风室,所述风室的底部安装有第一鼓风机,所述机架的顶部位于筛床的上料端处固定连接进料箱,所述进料箱内倾斜安装有布料板,所述布料板的底端位于筛床的上料端正上方,所述机架的一侧设置有物料斗,所述物料斗内安装有输料管,所述输料管的底端外壁贯穿设置有进料口,所述输料管的顶端固定安装有减速电机,所述输料管内转动连接有绞龙,所述减速电机的输出轴与绞龙固定连接,所述输料管的顶端外壁贯穿设置有出料管,所述出料管的出料端贯穿进料箱的外壁后位于布料板的正上方,所述进料箱上设置有往复驱动机构,所述布料板与往复驱动机构传动连接,所述进料箱上安装有风选机构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述进料箱的内壁位于布料板的下方固定连接多个导杆,所述导杆上滑动套接有滑套,所述滑套均与布料板的底部固定连接,所述布料板的顶部两端处均固定连接挡板。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述往复驱动机构包括与进料箱的外壁固定连接的壳体,所述壳体的外壁固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿壳体后固定连接转盘,所述转盘的外壁转动连接有连杆,所述进料箱的外壁与壳体的对应处贯穿设置有开口槽,所述连杆远离转盘的一端由开口槽穿入进料箱内后转动连接有竖杆,所述竖杆的顶端与布料板的底部固定连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述风选机构包括第二鼓风机和隔板,所述进料箱的外壁位于布料板的下方贯穿设置有条形进风口,所述第二鼓风机固定在条形进风口处,所述隔板固定在进料箱内,且位于布料板的正下方,所述第二鼓风机、筛床位于隔板的同一侧。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述进料箱的内壁与隔板的外壁共同固定连接有导料板,所述导料板、第二鼓风机位于隔板的两侧,所述导料板呈倾斜设置,且进料箱的外壁与导料板最低端的对应处设置有出料口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置物料斗、输料管、减速电机、绞龙等,在使用时,用户只需将粮食倒入物料斗内并启动减速电机,即可利用旋转的绞龙对物料进行提升,并经布料板导至筛床的上料端,有效的降低了用户的劳动强度,使比重式精选机的使用更加省力。

[0014] 2、本实用新型中,在粮食由布料板的底端均匀下落时,第二鼓风机吹出的风将作用在下落中的粮食上,使得粮食中的混杂的秕谷、种皮、落叶等较轻的杂质被风吹向远处,继而越过隔板,并落在导料板上,以从出料口排出,而较为饱满的粮食及其中混在的石子等较重的杂质则无法越过导料板,继而落在筛床的上料端上,以进行筛分,从而在筛分前对粮食先进行一次风选,以提高比重式精选机的筛分效率。

附图说明

[0015] 图1为一种比重式精选机的结构示意图。

[0016] 图2为图1的剖视图。

[0017] 图3为一种比重式精选机中往复驱动机构的结构示意图。

[0018] 其中,机架1、筛床2、风室3、第一鼓风机4、物料斗5、输料管6、减速电机7、绞龙8、出料管9、进料箱10、布料板11、导杆12、挡板13、条形进风口14、第二鼓风机15、隔板16、导料板17、出料口18、壳体19、第二电机20、转盘21、连杆22、竖杆23。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种比重式精选机,包括机架1,所述机架1的内侧倾斜安装有筛床2,所述筛床2的底部安装有风室3,所述风室3的底部安装有第一鼓风机4,所述机架1的顶部位于筛床2的上料端处固定连接有进料箱10,所述进料箱10内倾斜安装有布料板11,所述布料板11的底端位于筛床2的上料端正上方,所述机架1的一侧设置有物料斗5,所述物料斗5内安装有输料管6,物料斗5、输料管6均与机架1固定连接,所述输料管6的底端外壁贯穿设置有进风口,所述输料管6的顶端固定安装有减速电机7,所述输料管6内转动连接有绞龙8,所述减速电机7的输出轴与绞龙8固定连接,所述输料管6的顶端外壁贯穿设置有出料管9,所述出料管9的出料端贯穿进料箱10的外壁后位于布料板11的正上方,所述进料箱10上设置有往复驱动机构,所述布料板11与往复驱动机构传动连接,所述进

料箱10上安装有风选机构。

[0021] 所述进料箱10的内壁位于布料板11的下方固定连接有多个导杆12,所述导杆12上滑动套接有滑套,所述滑套均与布料板11的底部固定连接,所述布料板11的顶部两端处均固定连接有挡板13。

[0022] 通过多个导杆12与滑套的配合,能够提高布料板11在进料箱10内移动的稳定性。

[0023] 所述往复驱动机构包括与进料箱10的外壁固定连接的壳体19,所述壳体19的外壁固定连接第二电机20,所述第二电机20的输出轴贯穿壳体19后固定连接转盘21,所述转盘21的外壁转动连接有连杆22,所述进料箱10的外壁与壳体19的对应处贯穿设置有开口槽,所述连杆22远离转盘21的一端由开口槽穿入进料箱10内后转动连接有竖杆23,所述竖杆23的顶端与布料板11的底部固定连接。

[0024] 通过启动第二电机20,能够驱动转盘21转动,从而带动连杆22的与转盘21的连接端绕第二电机20的输出轴转动,以使连杆22的另一端通过竖杆23带动布料板11沿导杆12做往复的直线运动,从而使布料板11表面的粮食在惯性作用下均匀铺开,并沿布料板11的坡度逐渐下滑,以实现均匀的布料。

[0025] 所述风选机构包括第二鼓风机15和隔板16,所述进料箱10的外壁位于布料板11的下方贯穿设置有条形进风口14,所述第二鼓风机15固定在条形进风口14处,所述隔板16固定在进料箱10内,且位于布料板11的正下方,所述第二鼓风机15、筛床2位于隔板16的同一侧。

[0026] 所述进料箱10的内壁与隔板16的外壁共同固定连接导料板17,所述导料板17、第二鼓风机15位于隔板16的两侧,所述导料板17呈倾斜设置,且进料箱10的外壁与导料板17最低端的对应处设置有出料口18。

[0027] 启动第二鼓风机15,在粮食由布料板11的底端均匀下落时,第二鼓风机15吹出的风将作用在下落中的粮食上,使得粮食中的混杂的秕谷、种皮、落叶等较轻的杂质被风吹向远处,继而越过隔板16,并落在导料板17上,以从出料口18排出,而较为饱满的粮食及其中混在的石子等较重的杂质则无法越过导料板17,继而落在筛床2的上料端上,以进行筛分,从而在筛分前对粮食先进行一次风选,以提高比重式精选机的筛分效率。

[0028] 本实用新型的工作原理是:

[0029] 本实用新型在使用时,用户只需将粮食倒入物料斗5内,之后启动减速电机7驱动蛟龙8在输料管6内转动,即可将粮食由输料管6的进料口处向上提升,并由出料管9导入进料箱10内的布料板11上。

[0030] 通过启动第二电机20,能够驱动转盘21转动,从而带动连杆22的与转盘21的连接端绕第二电机20的输出轴转动,以使连杆22的另一端通过竖杆23带动布料板11沿导杆12做往复的直线运动,从而使由出料管9排出的粮食较为均匀的落在布料板上,并使布料板11表面的粮食在惯性作用下均匀铺开,且沿布料板11的坡度逐渐下滑,以实现均匀的布料。

[0031] 通过启动第二鼓风机15,在粮食由布料板11的底端均匀下落时,第二鼓风机15吹出的风将作用在下落中的粮食上,使得粮食中的混杂的秕谷、种皮、落叶等较轻的杂质被风吹向远处,继而越过隔板16,并落在导料板17上,以从出料口18排出,而较为饱满的粮食及其中混在的石子等较重的杂质则无法越过导料板17,继而落在筛床2的上料端上,以进行筛分,从而在筛分前对粮食先进行一次风选,以提高比重式精选机的筛分效率。

[0032] 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。

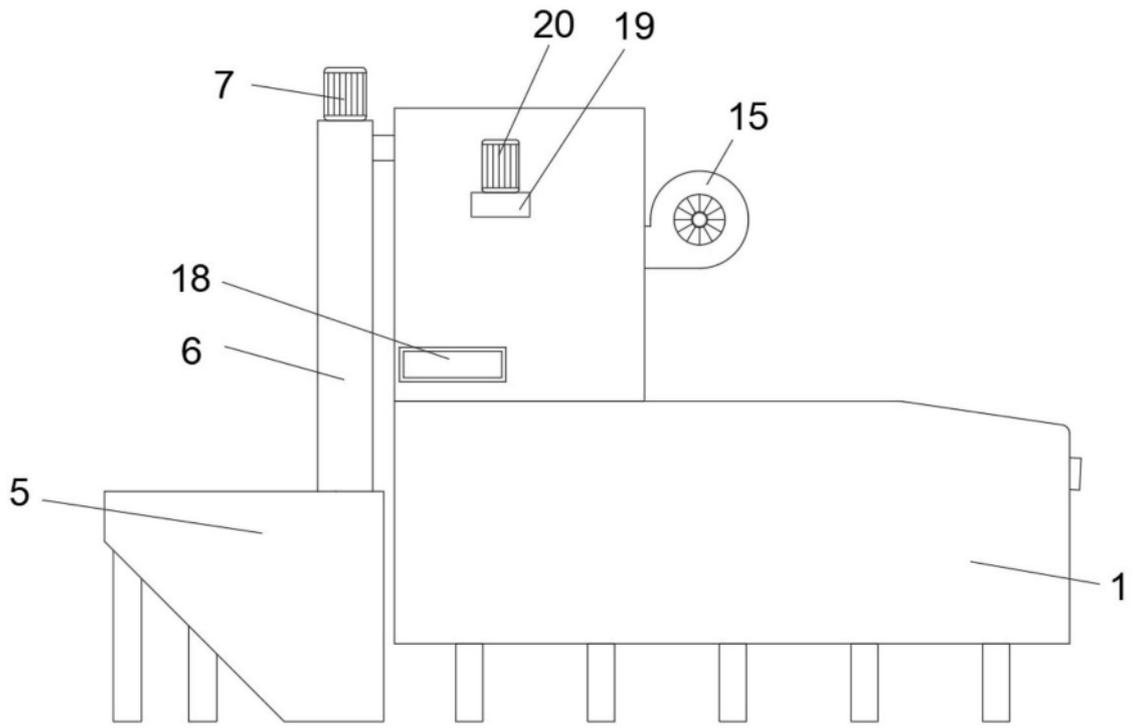


图1

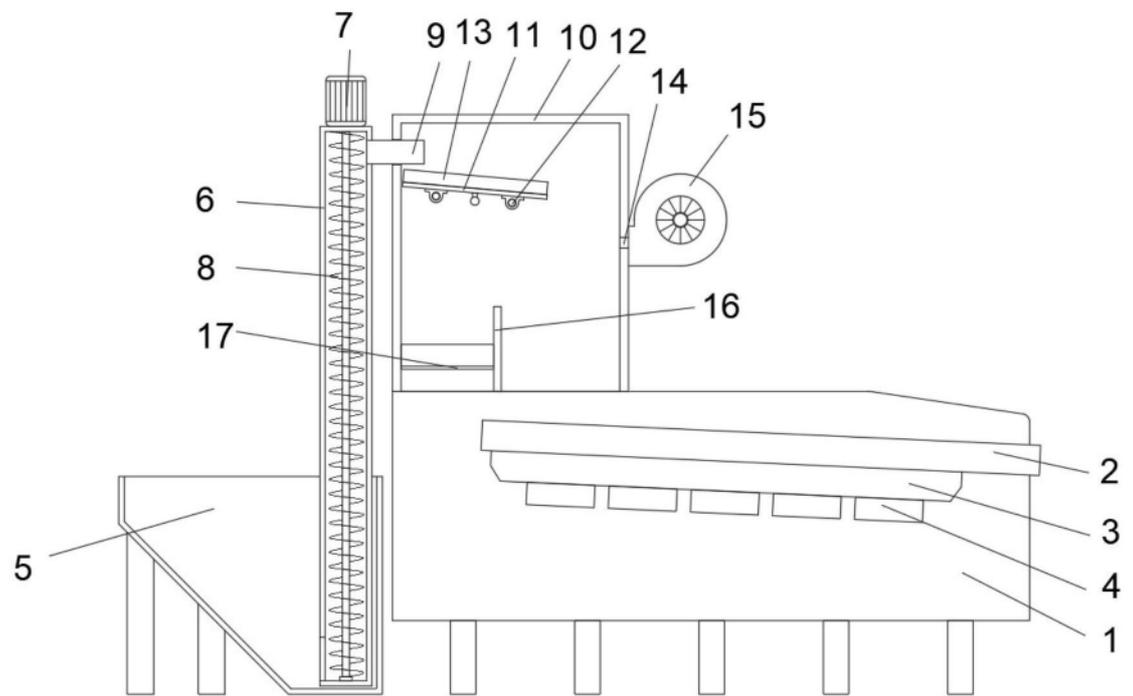


图2

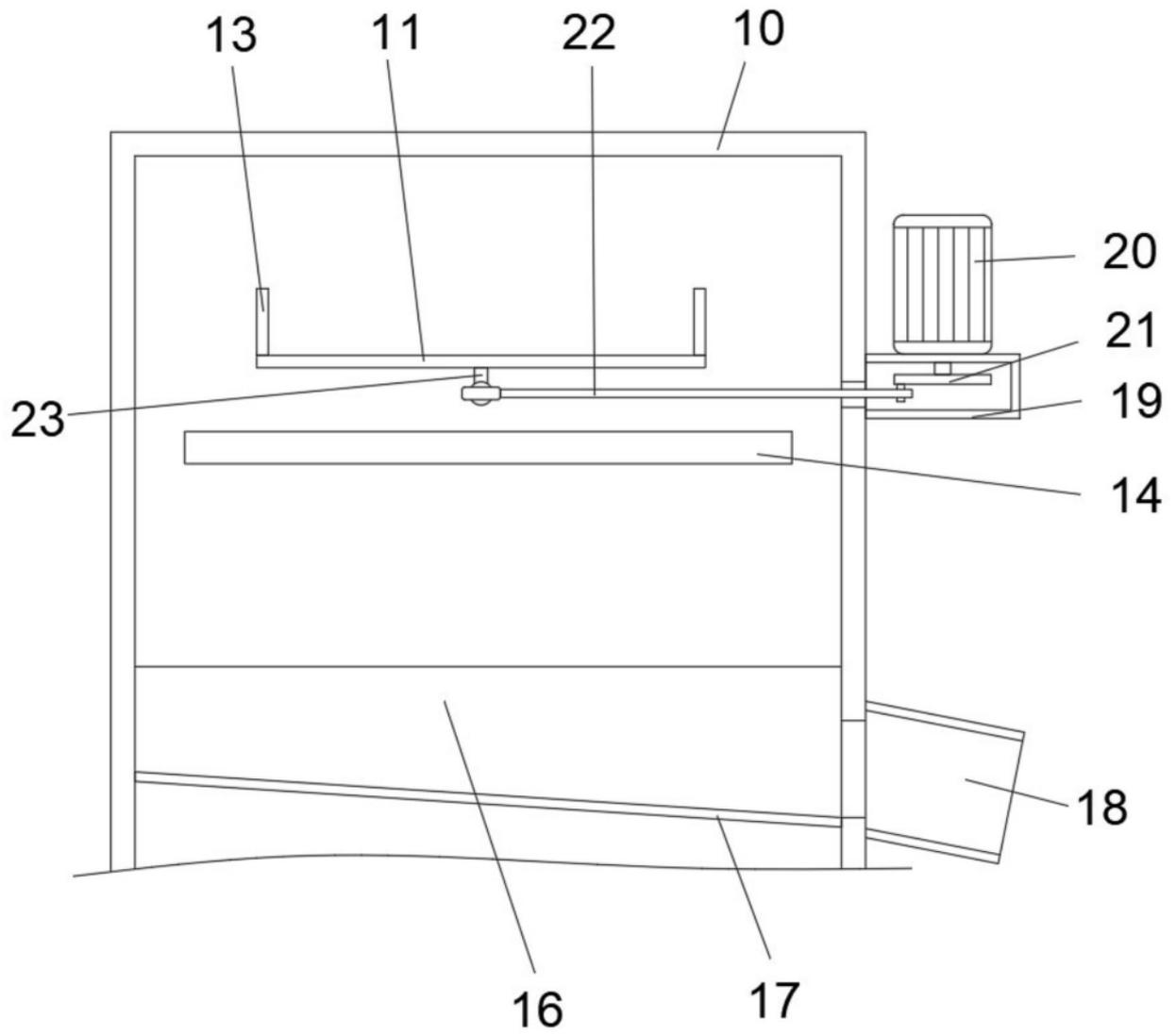


图3