



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111744788 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 09

(21) 申请号 202010632744.0

B07B 11/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.01

B07B 11/02 (2006.01)

(71) 申请人 宁夏金博乐食品科技有限公司

地址 751100 宁夏回族自治区吴忠市利通
区古城工业园区顺发路南侧物华乳品
饮料有限公司附属用房

(72) 发明人 吴玉柱 夏军 马景涛 郝彩霞
周黎明

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 李德胜

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 4/04 (2006.01)

B07B 1/36 (2006.01)

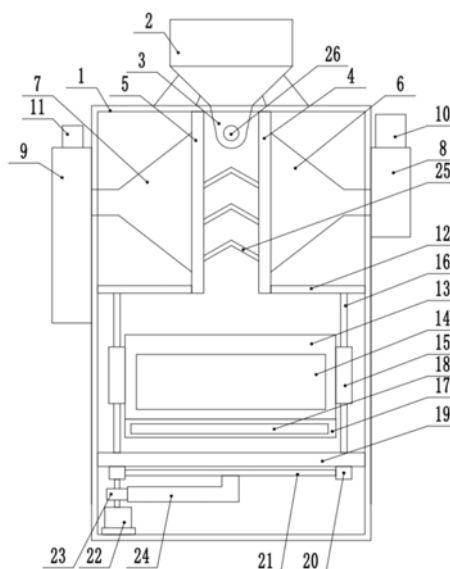
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种大米加工除杂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种大米加工除杂装置,涉及大米加工技术领域,包括除杂箱,除杂箱的顶端固定连接进料斗,除杂箱内的顶端固定连接防堵下料装置,防堵下料装置的两侧分别设有吸风板和排风板,吸风板与排风板之间固定连接多个缓降装置,除杂箱内的中部设有移动筛选装置,除杂箱的底端设有用于驱动移动筛选装置的驱动机构,本发明通过设置防堵下料装置能够使大米均匀下料并且防止堵塞,通过设置缓降装置能够使大米进行缓降分散下落,并且能够在此过程中将大米中含有的轻质麸皮和粉尘吹离,通过设置移动筛选装置能够以平移和升降复合运动将大米中的石子筛分至底部进行分离,对大米的除杂效果好。



1. 一种大米加工除杂装置,包括除杂箱(1),除杂箱(1)的顶端固定连接进料斗(2),其特征在于,除杂箱(1)内的顶端固定连接防堵下料装置(3),防堵下料装置(3)的两侧分别设有吸风板(4)和排风板(5),吸风板(4)和排风板(5)与除杂箱(1)的内壁之间均固定连接第一固定板(12),吸风板(4)与排风板(5)之间固定连接多个缓降装置(25),除杂箱(1)的外部两侧分别固定连接进风筒(8)与收集筒(9),进风筒(8)与收集筒(9)的顶端分别固定连接鼓风机(10)和负压风机(11),进风筒(8)与吸风板(4)之间固定连接吸风罩(6),收集筒(9)与排风板(5)之间固定连接排风罩(7),除杂箱(1)内的中部设有移动筛选装置,除杂箱(1)的底端设有用于驱动移动筛选装置的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述防堵下料装置(3)包括下料罩(27),下料罩(27)外的端部固定连接第二驱动电机(26),第二驱动电机(26)的输出轴固定连接转动杆(28),转动杆(28)的外部固定连接多个搅拌杆(29),下料罩(27)的底端开设有下料口(30)。

3. 根据权利要求1所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述缓降装置(25)包括缓降板(31),缓降板(31)上开设有多个下料通道(32)。

4. 根据权利要求1所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述移动筛选装置包括筛分箱(13),筛分箱(13)的两侧均固定连接侧固定套(15),侧固定套(15)内竖直贯穿并螺纹连接有丝杆(16),丝杆(16)的顶端与第一固定板(12)滑动连接,筛分箱(13)的下方设有第二固定板(19),第二固定板(19)与除杂箱(1)固定连接,丝杆(16)穿过第二固定板(19)并转动连接底块(20),底块(20)与第二固定板(19)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述筛分箱(13)的底部开口,且筛分箱(13)的底端固定连接底罩(17),底罩(17)内滑动连接分离抽拉板(18),分离抽拉板(18)内设有分离槽,筛分箱(13)的前侧转动连接有取料门(14)。

6. 根据权利要求5所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述驱动机构包括滑动设置于除杂箱(1)底部的滑座,滑座的顶端固定连接第一驱动电机(22),第一驱动电机(22)的输出轴穿过底块(20)与丝杆(16)同轴固定连接。

7. 根据权利要求6所述的大米加工除杂装置,其特征在于,两个底块(20)之间固定连接连接板(21),连接板(21)的底端固定连接驱动座(24),第一驱动电机(22)的输出轴固定连接驱动齿轮(23),驱动座(24)的侧边开设有与驱动齿轮(23)相啮合的齿槽。

8. 根据权利要求1所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述收集筒(9)内的上部固定连接滤布,收集筒(9)内的下部螺纹连接有底盖。

9. 根据权利要求1所述的大米加工除杂装置,其特征在于,所述吸风板(4)和排风板(5)相邻的一侧均开设有气孔,气孔内固定连接有过滤网。

一种大米加工除杂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工技术领域,具体是一种大米加工除杂装置。

背景技术

[0002] 目前,大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品包装等工序处理后制成的成品,而稻谷在进行加工之前,其表层往往附着有较多的杂质、灰尘,因此,在稻谷加工之前,及时清除稻谷中的灰尘、杂质、秕谷,便于稻谷的后续加工利用,并能充分保障成品大米的品质。

[0003] 现有的大米加工除杂装置,还存在着一些不足的地方,例如:现有的大米加工除杂装置多采用激振器的激振效果加速筛网板对大米过滤除杂,但激振给筛网板带来伤害,需要频繁对其更换,且造成噪音污染,消耗大量电力能源,使用效果较差、在大米除杂加工过程中,激振导致部分大米堆积在一起,需要人力频繁对其平铺,确保大米平铺在筛网板上方,费时费力,增加工作强度和现有的大米加工除杂装置采取单次除杂,为了保证除杂的完全,需要反复多次倒入除杂装置内,对其二次或多次除杂筛选,增加工作强度,且无法对轻质量浮尘杂质进行清除等等问题。

[0004] 公开号为CN209715698U的中国实用新型专利文件中,公开了一种大米加工除杂装置,该装置通过安装有环形磁铁板a、环形磁铁板b和调节腔,将待加工大米快速倒入除杂箱的筛网板上方,除杂箱受力带动活动杆的推动板挤压调节腔内的弹簧,弹簧受力变形给予除杂箱向上反作用力,同时除杂箱的环形磁铁板a与环形磁铁板b接近相排斥,在弹簧、环形磁铁板a和环形磁铁板b共同作用力下,除杂箱带动筛网板顶部的大米上下激振,提高大米的洁净和除杂速率,同时减少电力能源的使用,降低加工成本;通过安装有电机和平铺板,可以通过电机带动转动杆转动,转动杆带动平铺板转动,平铺板在筛网板的上方转动,将堆积的大米平铺在筛网板上方,保证大米与筛网板最大化接触,大大提高除杂速率,利于连续性除杂加工;通过安装有除尘罩和风机,将排尘管b末端置于指定排尘区域,初步筛分完成的大米穿过筛网板向下坠落和斜板顶部的大米向左侧滑动过程中产生大量扬尘杂质,风机通过排尘管b及排尘管a顶端的吸尘罩将扬尘吸入,排送至指定区域,对大米内的轻质量扬尘二次除杂,该装置采用的设备较多,设备成本高,且对大米的除杂方式复杂,除杂效果不强,需要多到工序才能完成。

发明内容

[0005] 本发明提供一种大米加工除杂装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种大米加工除杂装置,包括除杂箱,除杂箱的顶端固定连接进料斗,除杂箱内的顶端固定连接防堵下料装置,防堵下料装置的两侧分别设有吸风板和排风板,吸风板和排风板与除杂箱的内壁之间均固定连接第一固定板,吸风板与排风板之间固定连接多个缓降装置,除杂箱的外部两侧分别固定连接进风筒与收集筒,进风筒与收集筒的顶端分别固定连接鼓风机和负压风机,进风筒与吸风板之间固定连接吸风罩,收集筒与排风板之间固定连

接排风罩,除杂箱内的中部设有移动筛选装置,除杂箱的底端设有用于驱动移动筛选装置的驱动机构。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述防堵下料装置包括下料罩,下料罩外的端部固定连接第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴固定连接转动杆,转动杆的外部固定连接多个搅拌杆,下料罩的底端开设有下列口。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述缓降装置包括缓降板,缓降板上开设有多个下料通道。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移动筛选装置包括筛分箱,筛分箱的两侧均固定连接侧固定套,侧固定套内竖直贯穿并螺纹连接有丝杆,丝杆的顶端与第一固定板滑动连接,筛分箱的下方设有第二固定板,第二固定板与除杂箱固定连接,丝杆穿过第二固定板并转动连接底块,底块与第二固定板滑动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述筛分箱的底部开口,且筛分箱的底端固定连接底罩,底罩内滑动连接分离抽拉板,分离抽拉板内设有分离槽,筛分箱的前侧转动连接有取料门。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动机构包括滑动设置于除杂箱底部的滑座,滑座的顶端固定连接第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴穿过底块与丝杆同轴固定连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,两个底块之间固定连接连接板,连接板的底端固定连接驱动座,第一驱动电机的输出轴固定连接驱动齿轮,驱动座的侧边开设有与驱动齿轮相啮合的齿槽。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述收集筒内的上部固定连接滤布,收集筒内的下部螺纹连接有底盖。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吸风板和排风板相邻的一侧均开设有气孔,气孔内固定连接有过滤网。

[0015] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置防堵下料装置能够使大米均匀下料并且防止堵塞,通过设置缓降装置能够使大米进行缓降分散下落,并且能够在此过程中将大米中含有的轻质麸皮和粉尘吹离,通过设置移动筛选装置能够以平移和升降复合运动将大米中的石子筛分至底部进行分离,对大米的除杂效果好。

附图说明

[0016] 图1为大米加工除杂装置的结构示意图。

[0017] 图2为大米加工除杂装置中防堵下料装置的结构示意图。

[0018] 图3为大米加工除杂装置中缓降装置的结构示意图。

[0019] 图中:1、除杂箱;2、进料斗;3、防堵下料装置;4、吸风板;5、排风板;6、吸风罩;7、排风罩;8、进风筒;9、收集筒;10、鼓风机;11、负压风机;12、第一固定板;13、筛分箱;14、取料门;15、侧固定套;16、丝杆;17、底罩;18、分离抽拉板;19、第二固定板;20、底块;21、连接板;22、第一驱动电机;23、驱动齿轮;24、驱动座;25、缓降装置;26、第二驱动电机;27、下料罩;28、转动杆;29、搅拌杆;30、下料口;31、缓降板;32、下料通道。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 实施例1

请参阅图1-3,一种大米加工除杂装置,包括除杂箱1,除杂箱1的顶端固定连接进料斗2,除杂箱1内的顶端固定连接防堵下料装置3,防堵下料装置3的两侧分别设有吸风板4和排风板5,吸风板4和排风板5与除杂箱1的内壁之间均固定连接第一固定板12,吸风板4与排风板5之间固定连接多个缓降装置25,除杂箱1的外部两侧分别固定连接进风筒8与收集筒9,进风筒8与收集筒9的顶端分别固定连接鼓风机10和负压风机11,进风筒8与吸风板4之间固定连接吸风罩6,收集筒9与排风板5之间固定连接排风罩7,除杂箱1内的中部设有移动筛选装置,除杂箱1的底端设有用于驱动移动筛选装置的驱动机构。

[0023] 所述缓降装置25包括缓降板31,缓降板31上开设有多个下料通道32。

[0024] 所述移动筛选装置包括筛分箱13,筛分箱13的两侧均固定连接侧固定套15,侧固定套15内竖直贯穿并螺纹连接有丝杆16,丝杆16的顶端与第一固定板12滑动连接,筛分箱13的下方设有第二固定板19,第二固定板19与除杂箱1固定连接,丝杆16穿过第二固定板19并转动连接底块20,底块20与第二固定板19滑动连接。

[0025] 所述筛分箱13的底部开口,且筛分箱13的底端固定连接底罩17,底罩17内滑动连接分离抽拉板18,分离抽拉板18内设有分离槽,筛分箱13的前侧转动连接有取料门14。

[0026] 所述驱动机构包括滑动设置于除杂箱1底部的滑座,滑座的顶端固定连接第一驱动电机22,第一驱动电机22的输出轴穿过底块20与丝杆16同轴固定连接。

[0027] 两个底块20之间固定连接连接板21,连接板21的底端固定连接驱动座24,第一驱动电机22的输出轴固定连接驱动齿轮23,驱动座24的侧边开设有与驱动齿轮23相啮合的齿槽。

[0028] 所述收集筒9内的上部固定连接滤布,收集筒9内的下部螺纹连接有底盖。

[0029] 所述吸风板4和排风板5相邻的一侧均开设有气孔,气孔内固定连接有过滤网。

[0030] 实施例2

请参阅图1-3,本实施例的其它内容与实施例1相同,不同之处在于:所述防堵下料装置3包括下料罩27,下料罩27外的端部固定连接第二驱动电机26,第二驱动电机26的输出轴固定连接转动杆28,转动杆28的外部固定连接多个搅拌杆29,下料罩27的底端开设下料口30。

[0031] 本发明通过设置防堵下料装置3能够使大米均匀下料并且防止堵塞,通过设置缓降装置25能够使大米进行缓降分散下落,并且能够在此过程中将大米中含有的轻质麸皮和粉尘吹离,通过设置移动筛选装置能够以平移和升降复合运动将大米中的石子筛分至底部进行分离,对大米的除杂效果好。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,

尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

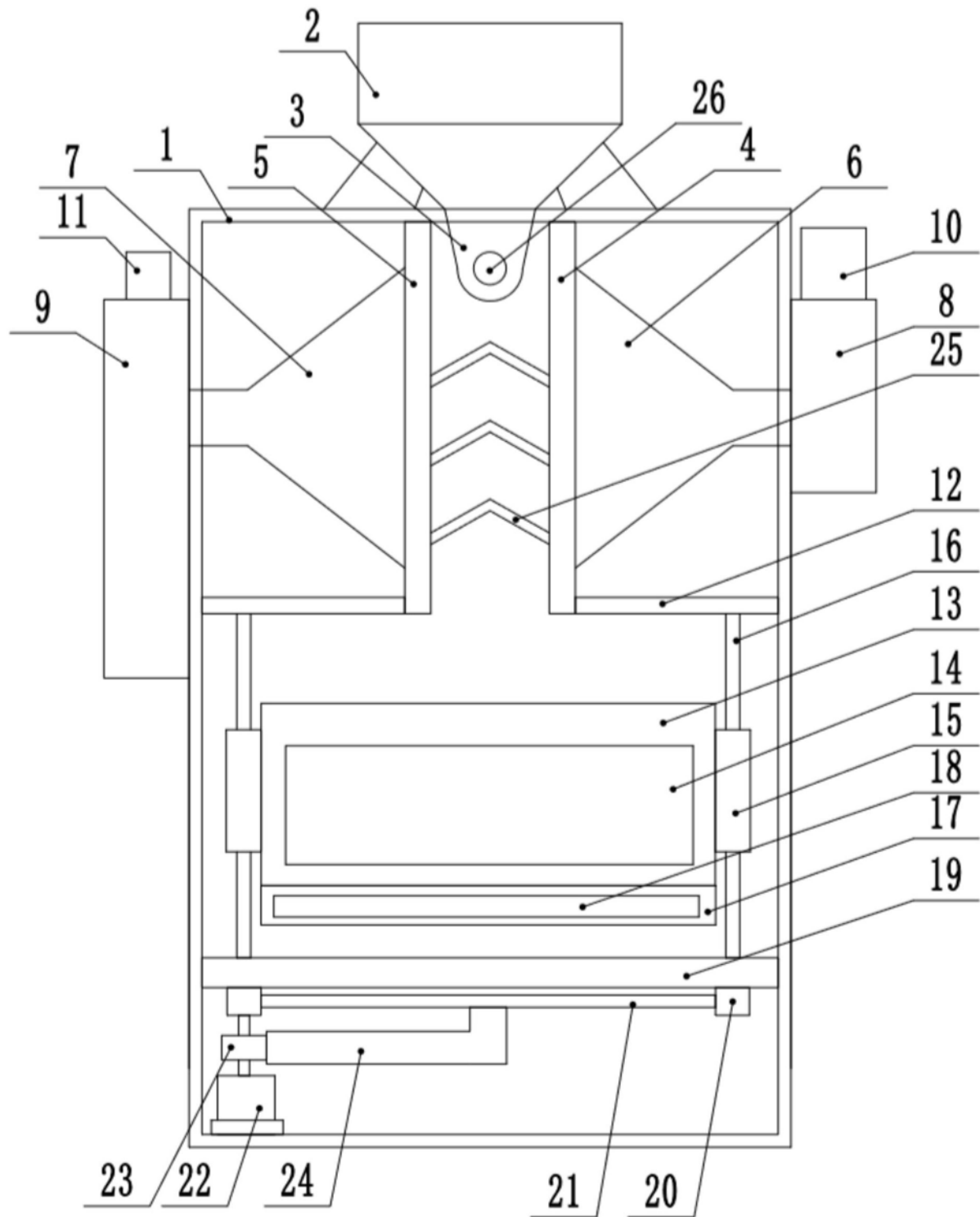


图1

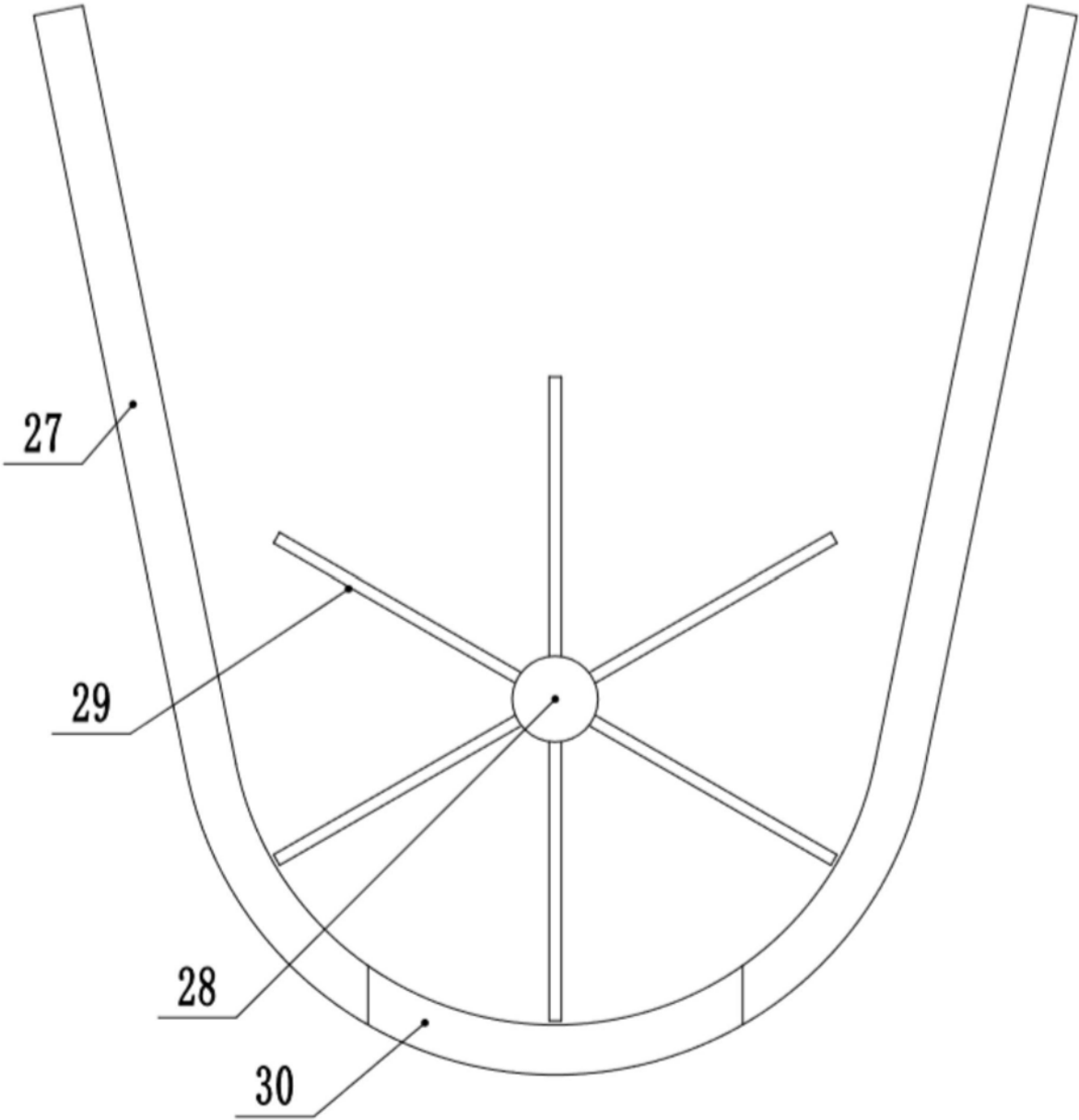


图2

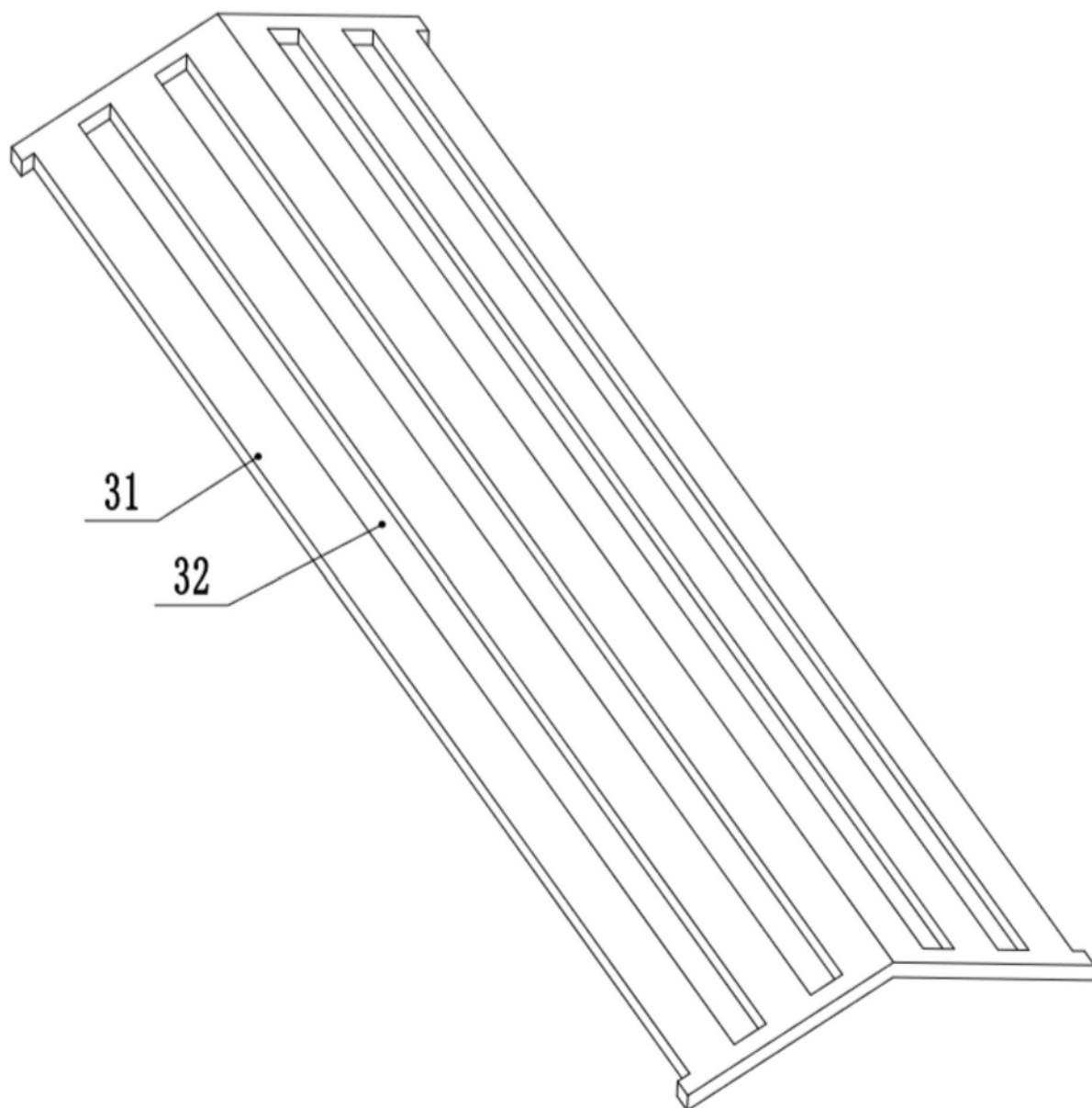


图3