



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208494918 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820774001.5

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 江苏省恒康肥业有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县沭城工
业园(十字社区)

(72)发明人 卢刚

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)

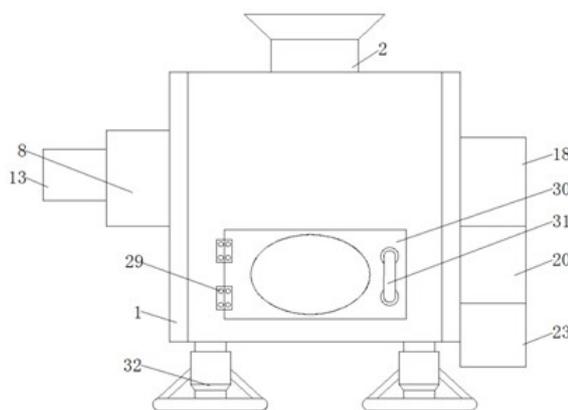
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于使用的化肥颗粒筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,涉及化肥生产设备技术领域。该便于使用的化肥颗粒筛选装置,包括桶体,所述桶体顶面的中心处连通有进料斗,所述桶体左侧内壁的顶部开设有两个限位槽,两个所述限位槽的内部插接有两个固定块,两个所述限位槽下方并位于桶体的左侧面镶嵌有两个第一轴承,两个所述固定块的右侧面固定连接有两个筛网。该便于使用的化肥颗粒筛选装置,通过减速电机与震动杆的配合使用,可以提高筛网筛选原料的速率,再通过步进电机与转轴的配合使用,可以方便对筛选出来的大颗粒化肥进一步进行粉碎,同时,也可以方便完成对粉碎之后的化肥进行输送,这样就使得化肥筛选装置可以更加方便使用。



1. 一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,包括桶体(1),其特征在于:所述桶体(1)顶面的中心处连通有进料斗(2),所述桶体(1)左侧内壁的顶部开设有两个限位槽(3),两个所述限位槽(3)的内部插接有两个固定块(4),两个所述限位槽(3)下方并位于桶体(1)的左侧面镶嵌有两个第一轴承(5),两个所述固定块(4)的右侧面固定连接有两个筛网(6),两个所述筛网(6)右端的底面和桶体(1)右侧的内壁之间均通过第一合叶(7)铰接,所述桶体(1)左侧面的顶部固定安装有固定箱(8),所述固定箱(8)左侧面的顶部和底部镶嵌有两个第二轴承(9),两个所述第二轴承(9)的内腔插接有两个从动杆(10),两个所述从动杆(10)的右端贯穿第一轴承(5)的内腔并延伸到桶体(1)的内部,两个所述从动杆(10)延伸到桶体(1)内部的一端固定安装有两个震动杆(11),所述固定箱(8)的内部并位于从动杆(10)的表面套装有两个从动齿轮(12),两个所述第二轴承(9)的左侧并位于固定箱(8)的左侧面固定安装有密封箱(13),所述密封箱(13)内腔的左端固定安装有减速电机(14),所述减速电机(14)右侧的输出轴末端通过联轴器固定连接有驱动杆(15),所述驱动杆(15)远离减速电机(14)的一端贯穿固定箱(8)的右侧面并延伸到固定箱(8)的内部,所述驱动杆(15)延伸到固定箱(8)内部的一端套装有驱动齿轮(16),两个所述筛网(6)右端的上方并位于桶体(1)右侧的内壁开设有两个输送孔(17),两个所述输送孔(17)的右侧并位于桶体(1)的右侧面固定安装有粉碎箱(18),所述粉碎箱(18)的左侧面开设有两个对接孔(19),所述桶体(1)的右侧面并位于粉碎箱(18)的底部固定安装有输送箱(20),所述输送箱(20)的底面和粉碎箱(18)的顶面均镶嵌有固定轴承(21),所述输送箱(20)顶面的中心处开设有传送孔(22),所述输送箱(20)的底面固定安装有稳固箱(23),所述稳固箱(23)内腔的底部固定安装有步进电机(24),所述步进电机(24)顶部的输出轴末端通过联轴器固定连接有转轴(25),所述转轴(25)远离步进电机(24)的一端分别贯穿下方固定轴承(21)和传送孔(22)的内腔并与上方固定轴承(21)的内壁固定连接,所述粉碎箱(18)的内部并位于转轴(25)的两侧均固定安装有刀片(26),所述输送箱(20)的内部并位于转轴(25)的表面套装有蛟龙叶片(27),所述桶体(1)右侧内壁的底部和输送箱(20)左侧面的底部均开设有进料孔(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:所述桶体(1)正面的左侧铰接有两个第二合叶(29),所述第二合叶(29)远离桶体(1)的一端均铰接有取料门(30),所述取料门(30)正面的右侧设置有把手(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:所述桶体(1)底面的两端固定安装有两个支撑腿(32),所述支撑腿(32)的数量有四个,且四个支撑腿(32)均以桶体(1)底面的中心线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:两个所述从动杆(10)的两端的表面分别与第一轴承(5)和第二轴承(9)的内壁固定连接,所述驱动齿轮(16)设置在两个从动齿轮(12)的中间,且驱动齿轮(16)分别与两个从动齿轮(12)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:两个所述固定块(4)的左侧面均与限位槽(3)的左侧面滑动连接,两个所述固定块(4)在限位槽(3)内部上下移动的距离为五毫米,所述传送孔(22)与粉碎箱(18)的内腔为连通状态,两个所述震动杆(11)的顶端分别与两个筛网(6)的底面充分接触。

6. 根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:两个所述筛

网(6)均倾斜设置在桶体(1)的内部,且两个筛网(6)倾斜的角度为三十度,所述上方筛网(6)的筛孔大于下方筛网(6)的筛孔。

7.根据权利要求1所述的一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,其特征在于:两个所述对接孔(19)的底面为倾斜面,且进料孔(28)的底面也为倾斜面,两个所述输送孔(17)与对接孔(19)之间为连通状态。

一种便于使用的化肥颗粒筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产设备技术领域,具体为一种便于使用的化肥颗粒筛选装置。

背景技术

[0002] 化学肥料简称化肥。用化学和(或)物理方法制成的含有一种或几种农作物生长需要的营养元素的肥料。也称无机肥料,包括氮肥、磷肥、钾肥、微肥、复合肥料等。

[0003] 目前,化肥在生产过程中,原料经过加工处理成为化肥成品时必须对化肥颗粒大小进行筛选,过大过小的颗粒都不利于化肥的使用效果,如授权公告号CN202845293U专利文件,公开了一种化肥颗粒筛选装置,文件中的筛选装置是通过提升机把原料输送到粗网进行第一步筛选,然后再通过细网对原料进行第二次筛选,这样筛选的方式中没有设置震动机构和再次粉碎机构,这样就降低了筛网筛选的速率,同时,该筛选装置中结构比较简单,以至于不能够方便使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,解决了化肥颗粒筛选装置缺少震动机构和再次粉碎结构、不方便使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,包括桶体,所述桶体顶面的中心处连通有进料斗,所述桶体左侧内壁的顶部开设有两个限位槽,两个所述限位槽的内部插接有两个固定块,两个所述限位槽下方并位于桶体的左侧面镶嵌有两个第一轴承,两个所述固定块的右侧面固定连接有两个筛网,两个所述筛网右端的底面和桶体右侧的内壁之间均通过第一合叶铰接,所述桶体左侧面的顶部固定安装有固定箱,所述固定箱左侧面的顶部和底部镶嵌有两个第二轴承,两个所述第二轴承的内腔插接有两个从动杆,两个所述从动杆的右端贯穿第一轴承的内腔并延伸到桶体的内部,两个所述从动杆延伸到桶体内部的一端固定安装有两个震动杆,所述固定箱的内部并位于从动杆的表面套装有两个从动齿轮,两个所述第二轴承的左侧并位于固定箱的左侧面固定安装有密封箱,所述密封箱内腔的左端固定安装有减速电机,所述减速电机右侧的输出轴末端通过联轴器固定连接驱动杆,所述驱动杆远离减速电机的一端贯穿固定箱的右侧面并延伸到固定箱的内部,所述驱动杆延伸到固定箱内部的一端套装有驱动齿轮,两个所述筛网右端的上方并位于桶体右侧的内壁开设有两个输送孔,两个所述输送孔的右侧并位于桶体的右侧面固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的左侧面开设有两个对接孔,所述桶体的右侧面并位于粉碎箱的底部固定安装有输送箱,所述输送箱的底面和粉碎箱的顶面均镶嵌有固定轴承,所述输送箱顶面的中心处开设有传送孔,所述输送箱的底面固定安装有稳固箱,所述稳固箱内腔的底部固定安装有步进电机,所述步进电机顶部的输出轴

末端通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴远离步进电机的一端分别贯穿下方固定轴承和传送孔的内腔并与上方固定轴承的内壁固定连接,所述粉碎箱的内部并位于转轴的两侧均固定安装有刀片,所述输送箱的内部并位于转轴的表面套装有绞龙叶片,所述桶体右侧内壁的底部和输送箱左侧面的底部均开设有进料孔。

[0008] 优选的,所述桶体正面的左侧铰接有两个第二合叶,所述第二合叶远离桶体的一端均铰接有取料门,所述取料门正面的右侧设置有把手。

[0009] 优选的,所述桶体底面的两端固定安装有两个支撑腿,所述支撑腿的数量有四个,且四个支撑腿均以桶体底面的中心线对称分布。

[0010] 优选的,两个所述从动杆的两端的表面分别与第一轴承和第二轴承的内壁固定连接,所述驱动齿轮设置在两个从动齿轮的中间,且驱动齿轮分别与两个从动齿轮传动连接。

[0011] 优选的,两个所述固定块的左侧面均与限位槽的左侧面滑动连接,两个所述固定块在限位槽内部上下移动的距离为五毫米,所述传送孔与粉碎箱的内腔为连通状态,两个所述震动杆的顶端分别与两个筛网的底面充分接触。

[0012] 优选的,两个所述筛网均倾斜设置在桶体的内部,且两个筛网倾斜的角度为三十度,所述上方筛网的筛孔大于下方筛网的筛孔。

[0013] 优选的,两个所述对接孔的底面为倾斜面,且进料孔的底面也为倾斜面,两个所述输送孔与对接孔之间为连通状态。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种便于使用的化肥颗粒筛选装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该便于使用的化肥颗粒筛选装置,通过桶体内部设置的两个筛网,可以先一步对桶体内部的化肥原料进行筛选,然后再通过减速电机与驱动杆的配合使用,减速电机带动驱动杆转动,驱动杆就可以带动驱动齿轮转动,驱动齿轮的转动就可以方便带动两个从动齿轮和从动杆转动,通过从动杆的转动,就能够使得震动杆频繁的与筛网的底面充分接触,这样就使得筛网具有震动的效果,同时,也可以促进筛网对化肥原料筛选的速率。

[0017] (2)、该便于使用的化肥颗粒筛选装置,通过对化肥筛选装置的改进,先通过减速电机与震动杆的配合使用,就可以方便为筛网设置一个震动机构,从而提高筛网筛选原料的速率,再通过步进电机与转轴的配合使用,就可以为筛选装置增加一个再次粉碎大颗粒化肥的机构,从而可以方便对筛选出来的大颗粒化肥进一步进行粉碎,同时,也可以方便完成对粉碎之后的化肥进行输送,这样就使得化肥筛选装置可以更加方便使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构的正面剖视图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A处结构的放大图。

[0021] 图中:1桶体、2进料斗、3限位槽、4固定块、5第一轴承、6筛网、7第一合叶、8固定箱、9第二轴承、10从动杆、11震动杆、12从动齿轮、13 密封箱、14减速电机、15驱动杆、16驱动齿轮、17输送孔、18粉碎箱、19对接孔、20输送箱、21固定轴承、22传送孔、23稳固箱、24步进电机、25转轴、26刀片、27绞龙叶片、28进料孔、29第二合叶、30取料门、31把手、32支撑腿。

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。

[0023] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于使用的化肥颗粒筛选装置,包括桶体1,桶体1正面的左侧铰接有两个第二合叶29,第二合叶29远离桶体1的一端均铰接有取料门30,打开取料门30可以方便取出桶体1内腔底部筛选之后的化肥颗粒,取料门30正面的右侧设置有把手31,桶体1底面的两端固定安装有两个支撑腿32,支撑腿32的数量有四个,且四个支撑腿32均以桶体1底面的中心线对称分布,桶体1顶面的中心处连通有进料斗2,桶体1左侧内壁的顶部开设有两个限位槽3,两个限位槽3的内部插接有两个固定块4,两个固定块4的左侧面均与限位槽3的左侧面滑动连接,两个固定块4在限位槽3内部上下移动的距离为五毫米,两个限位槽3下方并位于桶体1的左侧面镶嵌有两个第一轴承5,两个固定块4的右侧面固定连接有两个筛网6,两个筛网6可以更加充分筛选出合格的小颗粒化肥,两个筛网6均倾斜设置在桶体1的内部,且两个筛网6倾斜的角度为三十度,上方筛网6的筛孔大于下方筛网6的筛孔,两个筛网6右端的底面和桶体1右侧的内壁之间均通过第一合叶7铰接,桶体1左侧面的顶部固定安装有固定箱8,固定箱8左侧面的顶部和底部镶嵌有两个第二轴承9,两个第二轴承9的内腔插接有两个从动杆10,两个从动杆10的两端的表面分别与第一轴承5和第二轴承9的内壁固定连接,两个从动杆10的右端贯穿第一轴承5的内腔并延伸到桶体1的内部,两个从动杆10延伸到桶体1内部的一端固定安装有两个震动杆11,通过震动杆11与筛网6频繁的接触,可以促进筛网6对化肥原料筛选的速率,固定箱8的内部并位于从动杆10的表面套装有两个从动齿轮12,两个第二轴承9的左侧并位于固定箱8的左侧面固定安装有密封箱13,密封箱13内腔的左端固定安装有减速电机14,通过启动减速电机14,减速电机14可以带动驱动杆15转动,驱动杆15转动可以带动驱动齿轮16转动,驱动齿轮16转动可以同时带动从动杆10和从动齿轮12转动,通过从动杆10的转动就可以带动震动杆11频繁的与筛网6的底面进行敲击,从而可以方便提高筛网6筛选化肥颗粒的速率,减速

电机14右侧的输出轴末端通过联轴器固定连接有驱动杆15,驱动杆15远离减速电机14的一端贯穿固定箱8的右侧面并延伸到固定箱8的内部,驱动杆15延伸到固定箱8内部的一端套装有驱动齿轮16,驱动齿轮16设置在两个从动齿轮12的中间,且驱动齿轮16分别与两个从动齿轮12传动连接,两个筛网6右端的上方并位于桶体1右侧的内壁开设有两个输送孔17,两个输送孔17与对接孔19之间为连通状态,两个输送孔17的右侧并位于桶体1的右侧面固定安装有粉碎箱18,粉碎箱18的左侧面开设有两个对接孔19,对接孔19可以与输送孔17配合使用,从而方便把筛选出来的大颗粒化肥给输送到粉碎箱18的内部,两个对接孔19的底面为倾斜面,且进料孔28的底面也为倾斜面,桶体1的右侧面并位于粉碎箱18的底部固定安装有输送箱20,输送箱20的底面和粉碎箱18的顶面均镶嵌有固定轴承21,输送箱20顶面的中心处开设有传送孔22,传送孔22与粉碎箱18的内腔为连通状态,两个震动杆11的顶端分别与两个筛网6的底面充分接触,输送箱20的底面固定安装有稳固箱23,稳固箱23内腔的底部固定安装有步进电机24,通过启动步进电机24,步进电机24就可以方便带动转轴25转动,转轴25的转动可以同时带动刀片26和绞龙叶片27转动,步进电机24顶部的输出轴末端通过联轴器固定连接有转轴25,转轴25远离步进电机24的一端分别贯穿下方固定轴承21和传送孔22的内腔并与上方固定轴承21的内壁固定连接,粉碎箱18的内部并位于转轴25的两侧均固定安装有刀片26,通过刀片26的转动就可以方便把粉碎箱18内部的大颗粒化肥再次粉碎,输送箱20的内部并位于转轴25的表面套装有绞龙叶片27,通过绞龙叶片27的转动可以方便把粉碎之后的小颗粒化肥给输送到输送箱20的内部,桶体1右侧内壁的底部和输送箱20左侧面的底部均开设有进料孔28,通过进料孔28可以方便把输送箱20内部的小颗粒化肥给输送到桶体1内腔的底部。

[0027] 该便于使用的化肥颗粒筛选装置工作时,先通过启动减速电机14,减速电机14可以带动驱动杆15转动,驱动杆15转动可以带动驱动齿轮16转动,驱动齿轮16转动可以同时带动从动杆10和从动齿轮12转动,通过从动杆10的转动就可以带动震动杆11频繁的与筛网6的底面进行敲击,从而可以方便提高筛网6筛选化肥颗粒的速率,再通过启动步进电机24,步进电机24就可以方便带动转轴25转动,转轴25的转动可以同时带动刀片26和绞龙叶片27转动,通过刀片26的转动就可以方便把粉碎箱18内部的大颗粒化肥再次粉碎,然后通过绞龙叶片27的转动可以方便把粉碎之后的小颗粒化肥给输送到输送箱20的内部,最后通过进料孔28可以方便把输送箱20内部的小颗粒化肥给输送到桶体1内腔的底部。

[0028] 综上所述,该便于使用的化肥颗粒筛选装置,通过桶体1内部设置的两个筛网6,可以先一步对桶体1内部的化肥原料进行筛选,然后再通过减速电机14与驱动杆15的配合使用,减速电机14带动驱动杆15转动,驱动杆15就可以带动驱动齿轮16转动,驱动齿轮16的转动就可以方便带动两个从动齿轮12和从动杆10转动,通过从动杆10的转动,就能够使得震动杆11频繁的与筛网6的底面充分接触,这样就使得筛网6具有震动的效果,同时,也可以促进筛网6对化肥原料筛选的速率。

[0029] 同时,通过对化肥筛选装置的改进,先通过减速电机14与震动杆11的配合使用,就可以方便为筛网6设置一个震动机构,从而可以提高筛网6筛选原料的速率,再通过步进电机24与转轴25的配合使用,就可以为筛选装置增加一个再次粉碎大颗粒化肥的机构,从而可以方便对筛选出来的大颗粒化肥进一步进行粉碎,同时,也可以方便完成对粉碎之后的化肥进行输送,这样就使得化肥筛选装置可以更加方便使用。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

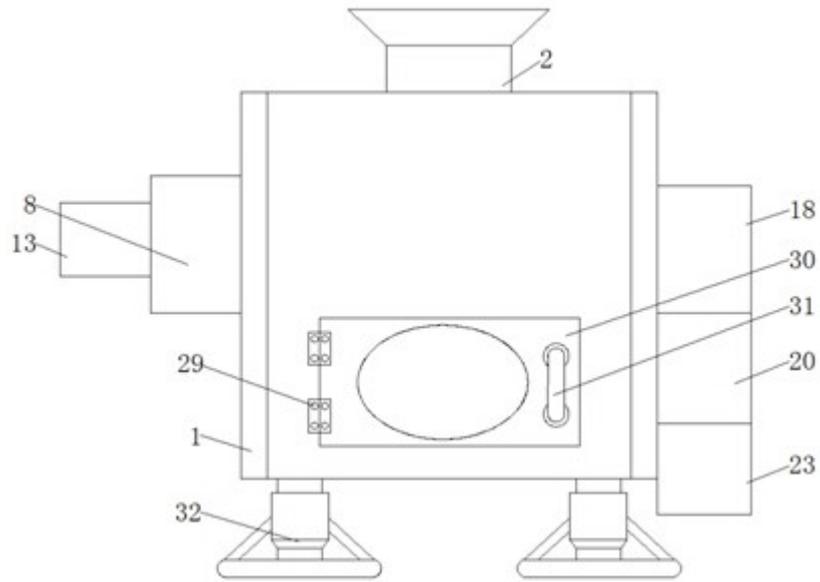


图1

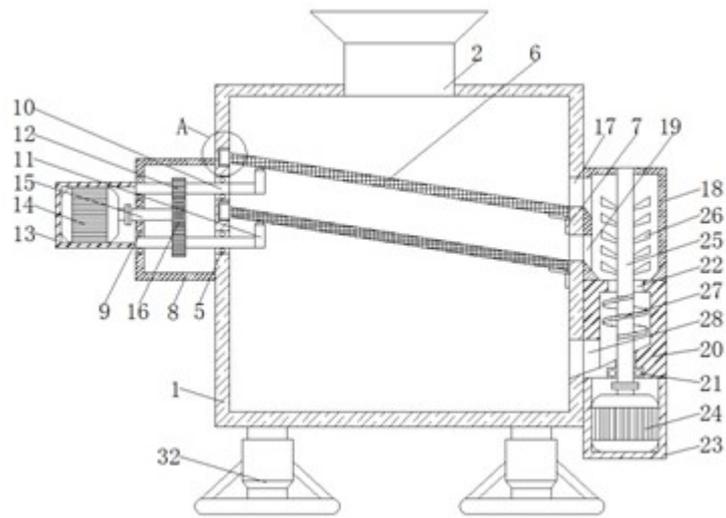


图2

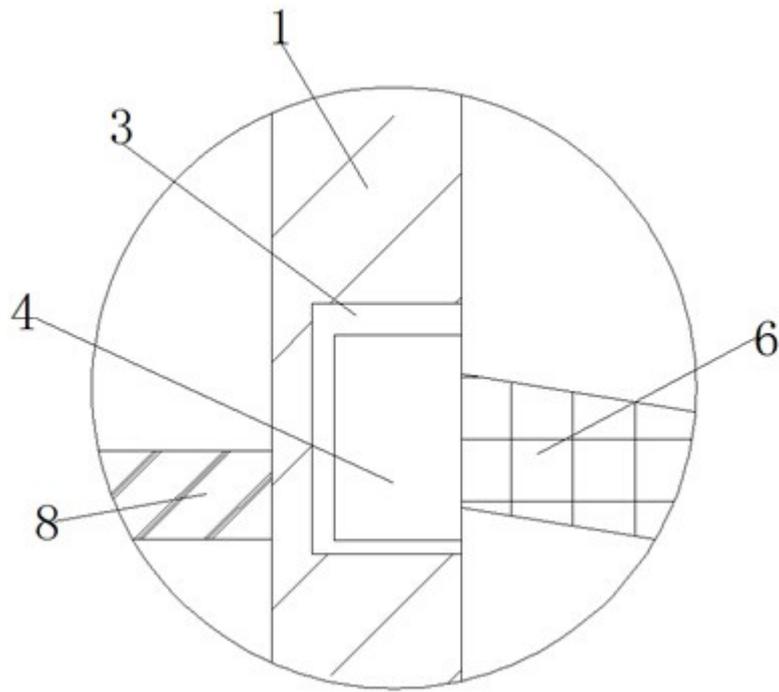


图3