



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221311376 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323081244.0

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 江西特力装备制造有限公司

地址 334000 江西省上饶市余干县高新技术产业园区

(72) 发明人 梁德成 罗欢 谷忠斌

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525

专利代理师 杜翠鸣

(51) Int. Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/24 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

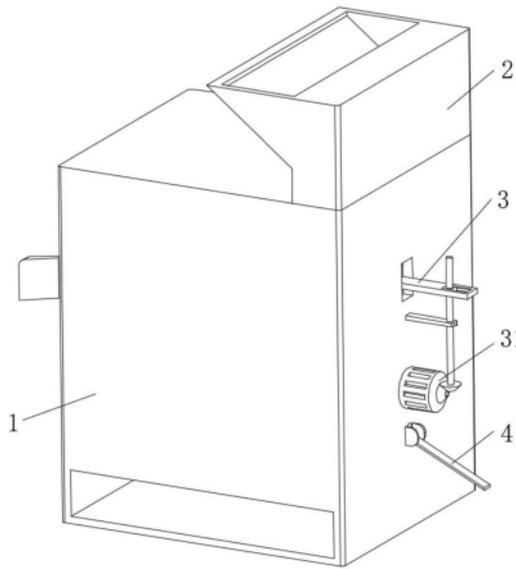
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种气缸盖钢丸筛选装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢丸筛选技术领域,且公开了一种气缸盖钢丸筛选装置,包括箱体,箱体顶面固定贯通连接有进料漏斗,箱体内部设置有筛选装置,筛选装置包括动力部,动力部包括双头电机、筛板、安装板、滑杆、顶块和连接板。该气缸盖钢丸筛选装置,通过设置筛板、往复螺杆、锥齿轮、双头电机、滑块、连接板、滑杆、限位块、顶块和安装板,启动双头电机,利用两个锥齿轮,驱动往复螺杆转动,使连接板向左上方移动,使顶块将卡在第一筛孔内部的直径稍大的钢丸顶起,使直径较大的钢丸向左排出箱体;通过设置筛筒、螺旋叶片、进料管和漏斗,双头电机左侧输出轴带动筛筒转动,使直径较小的钢丸穿过第二筛孔落到箱体底部,将直径较小的钢丸被筛除。



1. 一种气缸盖钢丸筛选装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶面固定贯通连接有进料漏斗(2),所述箱体(1)内部设置有筛选装置(3),所述筛选装置(3)包括动力部(31);

所述动力部(31)包括双头电机(314)、筛板(311)、安装板(310)、滑杆(317)、顶块(319)和连接板(316),所述箱体(1)右端面开设有通孔,所述连接板(316)右端贯穿通孔并延伸至箱体(1)右侧,所述连接板(316)左端面与安装板(310)右端面固定连接,所述连接板(316)顶面开设有滑槽,滑槽内壁滑动连接有滑块(315),所述滑块(315)上下端面螺纹贯穿设置有往复螺杆(312),所述往复螺杆(312)上下端均延伸至滑槽外侧;

所述安装板(310)下方设置有出料部(32);

所述出料部(32)包括进料管(323)、漏斗(324)、筛筒(321)和螺旋叶片(322),所述进料管(323)顶面与漏斗(324)底面固定贯通连接,所述漏斗(324)外表面与箱体(1)内壁固定连接,所述螺旋叶片(322)外表面与筛筒(321)内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述筛板(311)顶面开设有第一筛孔,第一筛孔直径等于钢丸直径,第一筛孔左右交错设置,所述筛板(311)外表面与箱体(1)内壁固定连接,所述筛板(311)倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述安装板(310)顶面与滑杆(317)底面固定连接,所述滑杆(317)底端外表面滑动贯穿筛板(311)底面并延伸至筛板(311)上方,所述顶块(319)底面与安装板(310)顶面固定连接,所述顶块(319)外表面与第一筛孔内壁相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述连接板(316)内壁开设有限位槽,限位槽内壁滑动连接有限位块(318),所述限位块(318)外表面与滑块(315)外表面固定连接,所述双头电机(314)右侧输出轴外表面和往复螺杆(312)底端外表面均固定套设有锥齿轮(313),两个所述锥齿轮(313)外表面相互啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述进料管(323)右端外表面通过第一轴承转动贯穿筛筒(321)左端面,所述筛筒(321)外表面开设有第二筛孔,第二筛孔直径略小于钢丸直径,所述双头电机(314)左侧输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿箱体(1)右端面并延伸至箱体(1)内部,所述双头电机(314)左侧输出轴左端面与筛筒(321)右端面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述进料漏斗(2)内壁固定连接有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)输出杆底面固定连接有挡板(7),所述挡板(7)外表面与进料漏斗(2)内壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种气缸盖钢丸筛选装置,其特征在于:所述箱体(1)右端面开设有出料孔,所述箱体(1)右端面固定连接有限位板(5),所述出料板(4)前后端面均固定连接有限位板(5)。

一种气缸盖钢丸筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丸筛选技术领域,具体为一种气缸盖钢丸筛选装置。

背景技术

[0002] 钢丸是一种用特种材料经特殊热处理制成的球状颗粒,极佳的热处理控制工艺赋予了钢丸最佳的弹性及抗疲劳性,钢丸被广泛应用于各种机械领域。

[0003] 中国专利公开了高稳定性耐冲击钢丸筛选装置,公开号为CN215030956U,包括筛料仓、伸缩驱动装置、送料槽以及集料盒,筛料仓、送料槽、集料盒依次连通,伸缩驱动装置安装在送料槽上,其伸出端伸入送料槽用于将钢丸推动至集料盒内,其中,筛料仓的侧面设置有震动电机,筛料仓内嵌装有第一筛板,第一筛板的上方设置有搅拌组件,搅拌组件包括机座、搅拌轴以及设置于搅拌轴周向的搅拌叶片。本申请与现有技术的区别在于,在筛料仓震动的同时,还通过搅拌轴带动搅拌叶片转动,由搅拌叶片带动钢丸移动,防止第一筛板的网孔被体积大的钢丸堵塞,体积小的钢丸无法通过网孔被筛除。

[0004] 但是还是包括以下缺点:装置通过空时气缸的伸缩,控制顶板将较大直径的钢丸推出,但是不合格的钢丸与标准大小的钢丸直径相差较小,使稍大的钢丸近一半的体积卡在筛板上的筛孔内部,顶板沿第一筛板移动与钢丸接触时,容易发生机械故障。为此,我们提出了一种气缸盖钢丸筛选装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种气缸盖钢丸筛选装置,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:一种气缸盖钢丸筛选装置,包括箱体,所述箱体顶面固定贯通连接有进料漏斗,所述箱体内部设置有筛选装置,所述筛选装置包括动力部;

[0007] 所述动力部包括双头电机、筛板、安装板、滑杆、顶块和连接板,所述箱体右端面开设有通孔,所述连接板右端贯穿通孔并延伸至箱体右侧,所述连接板左端面与安装板右端面固定连接,所述连接板顶面开设有滑槽,滑槽内壁滑动连接有滑块,所述滑块上下端面螺纹贯穿设置有往复螺杆,所述往复螺杆上下端均延伸至滑槽外侧;

[0008] 所述安装板下方设置有出料部;

[0009] 所述出料部包括进料管、漏斗、筛筒和螺旋叶片,所述进料管顶面与漏斗底面固定贯通连接,所述漏斗外表面与箱体内壁固定连接,所述螺旋叶片外表面与筛筒内壁固定连接。

[0010] 进一步改进在于,所述筛板顶面开设有第一筛孔,第一筛孔直径等于钢丸直径,第一筛孔左右交错设置,所述筛板外表面与箱体内壁固定连接,所述筛板倾斜设置,利用筛板,将直径较大的钢丸筛除。

[0011] 进一步改进在于,所述安装板顶面与滑杆底面固定连接,所述滑杆底端外表面滑

动贯穿筛板底面并延伸至筛板上方,所述顶块底面与安装板顶面固定连接,所述顶块外表面与第一筛孔内壁相对应,通过设置连接板、安装板个顶块,通过向上移动连接板,使顶块将卡在第一筛孔内部的钢球顶起。

[0012] 进一步改进在于,所述连接板内壁开设有限位槽,限位槽内壁滑动连接有限位块,所述限位块外表面与滑块外表面固定连接,所述双头电机右侧输出轴外表面和往复螺杆底端外表面均固定套设有锥齿轮,两个所述锥齿轮外表面相互啮合连接,通过设置往复螺杆、滑块、限位块、双头电机和锥齿轮,启动双头电机,使安装板带动顶块往复上下移动。

[0013] 进一步改进在于,所述进料管右端外表面通过第一轴承转动贯穿筛筒左端面,所述筛筒外表面开设有第二筛孔,第二筛孔直径略小于钢丸直径,所述双头电机左侧输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿箱体右端面并延伸至箱体内部,所述双头电机左侧输出轴左端面与筛筒右端面固定连接,通过设置筛筒和螺旋叶片,便于将直径较小的钢丸被筛除。

[0014] 进一步改进在于,所述进料漏斗内壁固定连接伸缩杆,所述伸缩杆输出杆底面固定连接挡板,所述挡板外表面与进料漏斗内壁滑动连接,通过设置伸缩杆和挡板,便于控制装置进料。

[0015] 进一步改进在于,所述箱体右端面开设有出料孔,所述箱体右端面固定连接出料板,所述出料板前后端面均固定连接限位板,通过设置出料板和限位板,利用限位板对钢丸进行限位,钢丸沿出料板顶面滑行时,质量不均的钢丸滑落到出料板前后侧,质量均匀的钢丸滑落到出料板右侧底部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该气缸盖钢丸筛选装置,通过设置筛板、往复螺杆、锥齿轮、双头电机、滑块、连接板、滑杆、限位块、顶块和安装板,启动双头电机,利用两个锥齿轮,驱动往复螺杆转动,使连接板向左上方移动,使顶块将卡在第一筛孔内部的直径稍大的钢丸顶起,使直径较大的钢丸向左排出箱体;通过设置筛筒、螺旋叶片、进料管和漏斗,双头电机左侧输出轴带动筛筒转动,使直径较小的钢丸穿过第二筛孔落到箱体底部,将直径较小的钢丸被筛除;通过设置出料板和限位板,利用限位板对钢丸进行限位,钢丸沿出料板顶面滑行时,质量不均的钢丸滑落到出料板前后侧,质量均匀的钢丸滑落到出料板右侧底部。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型立体结构局部剖视图;

[0019] 图3为图2中A处结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型筛选装置立体结构局部剖视图;

[0021] 图5为图4中B处结构放大图。

[0022] 图中:1箱体、2进料漏斗、3筛选装置、31动力部、32出料部、311筛板、312往复螺杆、313锥齿轮、314双头电机、315滑块、316连接板、317滑杆、318限位块、319顶块、310安装板、321筛筒、322螺旋叶片、323进料管、324漏斗、4出料板、5限位板、6伸缩杆、7挡板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种气缸盖钢丸筛选装置,包括箱体1,箱体1顶面固定贯通连接有进料漏斗2,进料漏斗2内壁固定连接有伸缩杆6,伸缩杆6输出杆底面固定连接有挡板7,挡板7外表面与进料漏斗2内壁滑动连接,箱体1内部设置有筛选装置3,筛选装置3包括动力部31;

[0026] 动力部31包括双头电机314、筛板311、安装板310、滑杆317、顶块319和连接板316,箱体1右端面开设有通孔,连接板316右端贯穿通孔并延伸至箱体1右侧,连接板316左端面与安装板310右端面固定连接,连接板316顶面开设有滑槽,滑槽内壁滑动连接有滑块315,滑块315上下端面螺纹贯穿设置有往复螺杆312,往复螺杆312上下端均延伸至滑槽外侧;

[0027] 筛板311顶面开设有第一筛孔,第一筛孔直径等于钢丸直径,第一筛孔左右交错设置,筛板311外表面与箱体1内壁固定连接,筛板311倾斜设置,安装板310顶面与滑杆317底面固定连接,滑杆317底端外表面滑动贯穿筛板311底面并延伸至筛板311上方,顶块319底面与安装板310顶面固定连接,顶块319外表面与第一筛孔内壁相对应;

[0028] 连接板316内壁开设有限位槽,限位槽内壁滑动连接有限位块318,限位块318外表面与滑块315外表面固定连接,双头电机314右侧输出轴外表面和往复螺杆312底端外表面均固定套设有锥齿轮313,两个锥齿轮313外表面相互啮合连接,通过设置筛板311、往复螺杆312、锥齿轮313、双头电机314、滑块315、连接板316、滑杆317、限位块318、顶块319和安装板310,启动双头电机314,利用两个锥齿轮313,驱动往复螺杆312转动,使连接板316向左上方移动,使顶块319将卡在第一筛孔内部的直径稍大的钢丸顶起,使直径较大的钢丸向左排出箱体1;

[0029] 实施例二

[0030] 请参阅图1-图5,在实施例一的基础上,安装板310下方设置有出料部32;

[0031] 出料部32包括进料管323、漏斗324、筛筒321和螺旋叶片322,进料管323顶面与漏斗324底面固定贯通连接,进料管323右端外表面通过第一轴承转动贯穿筛筒321左端面,筛筒321外表面开设有第二筛孔,第二筛孔直径略小于钢丸直径,双头电机314左侧输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿箱体1右端面并延伸至箱体1内部,双头电机314左侧输出轴左端面与筛筒321右端面固定连接;

[0032] 漏斗324外表面与箱体1内壁固定连接,螺旋叶片322外表面与筛筒321内壁固定连接,通过设置筛筒321、螺旋叶片322、进料管323和漏斗324,双头电机314左侧输出轴带动筛筒321转动,使直径较小的钢丸穿过第二筛孔落到箱体1底部,将直径较小的钢丸被筛除;

[0033] 箱体1右端面开设有出料孔,箱体1右端面固定连接有限位板5,出料板4前后端面均固定连接有限位板5,通过设置出料板4和限位板5,利用限位板5对钢丸进行限位,钢丸沿出料板4顶面滑行时,质量不均的钢丸滑落到出料板4前后侧,质量均匀的钢丸滑落到出料板4右侧底部。

[0034] 使用时,控制伸缩杆6缩短,伸缩杆6输出杆带动挡板7向上移动,使钢丸落到筛板311顶面,标准尺寸和较小尺寸的钢丸穿过第一筛孔,并沿安装板310顶面向左滑动,然后穿

过漏斗324和进料管323内部进入滤筒321内部,启动双头电机314,通过两个锥齿轮313,双头电机314右侧输出轴驱动往复螺杆312转动,使往复螺杆312带动滑块315向上移动,滑块315驱动连接板316向左上方移动,使顶块319将卡在第一筛孔内部的直径稍大的钢丸顶起,使直径较大的钢丸向左排出箱体1,双头电机314左侧输出轴带动筛筒321转动,使直径较小的钢丸穿过第二筛孔落到箱体1底部,随后钢丸沿出料板4顶面滑行,质量均匀的钢丸滑落到出料板4右侧底部,质量不均的钢丸滑落到出料板4前后侧。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

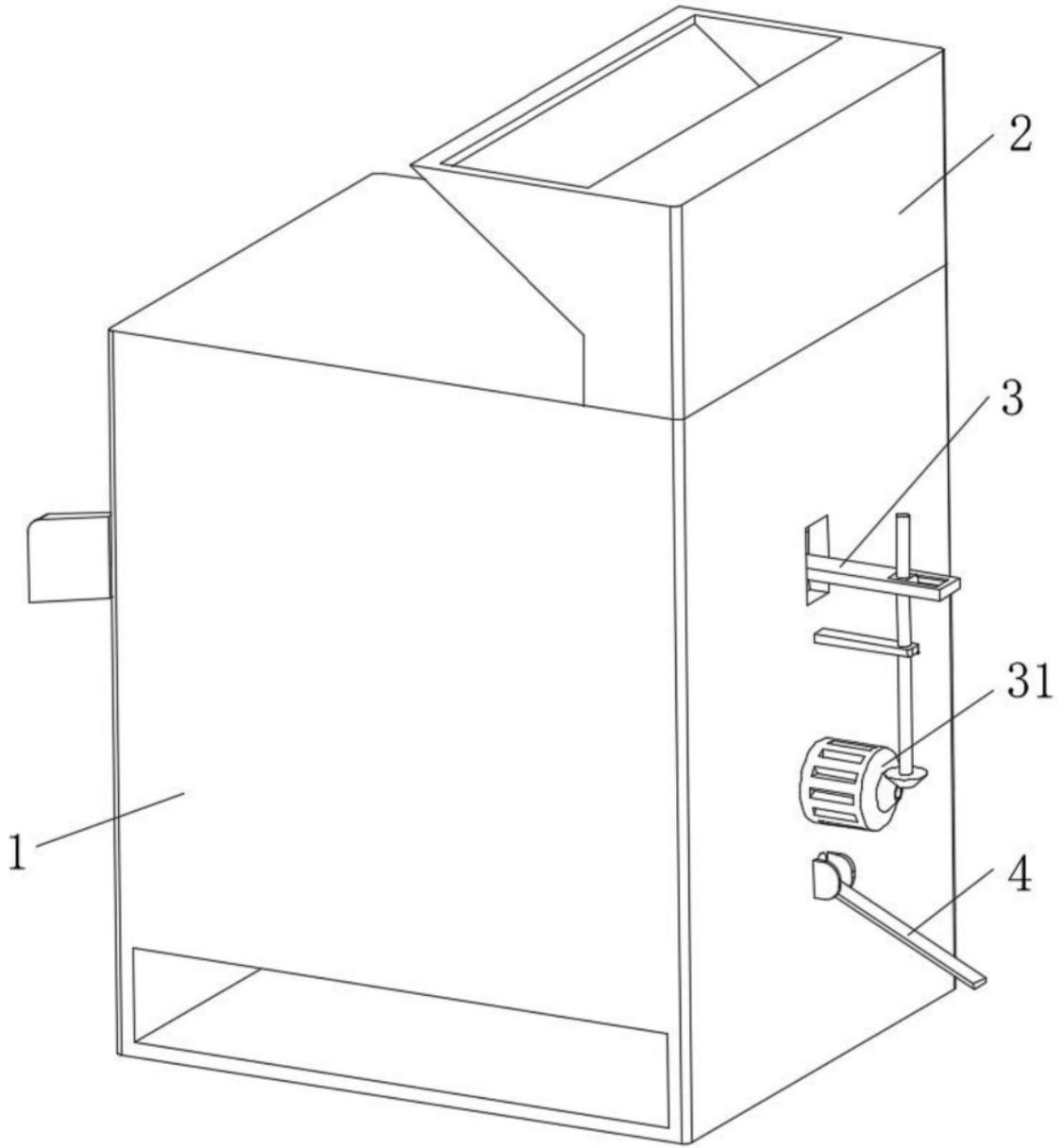


图1

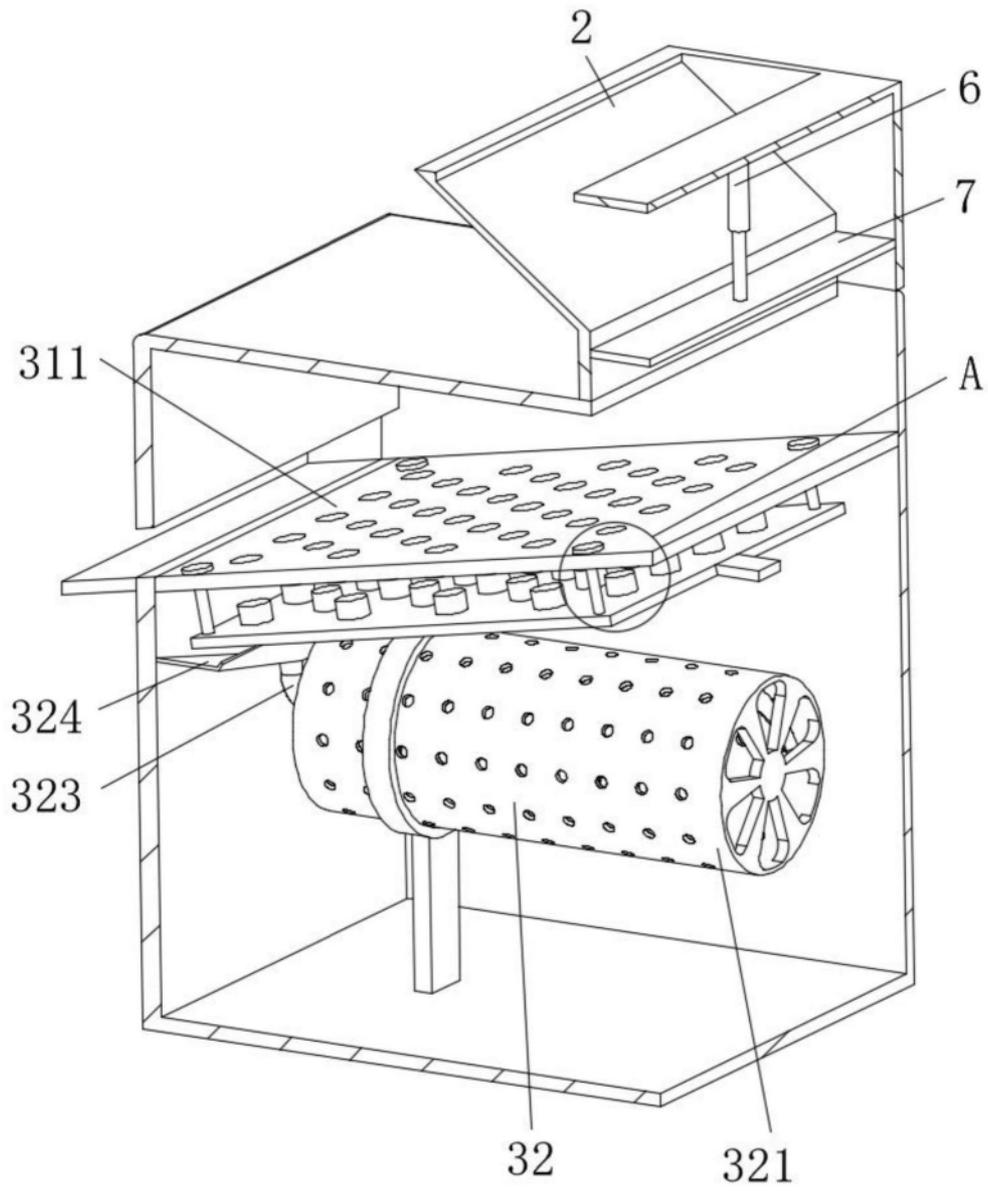


图2

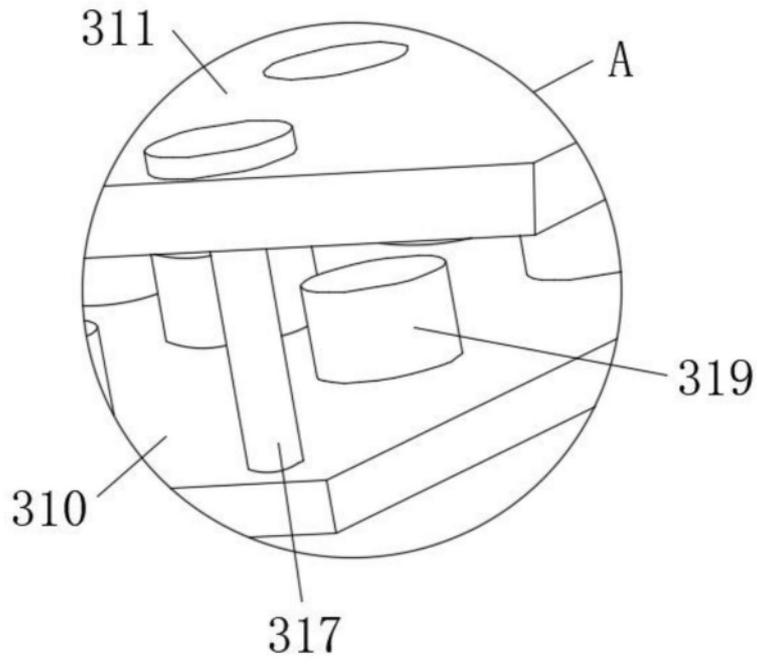


图3

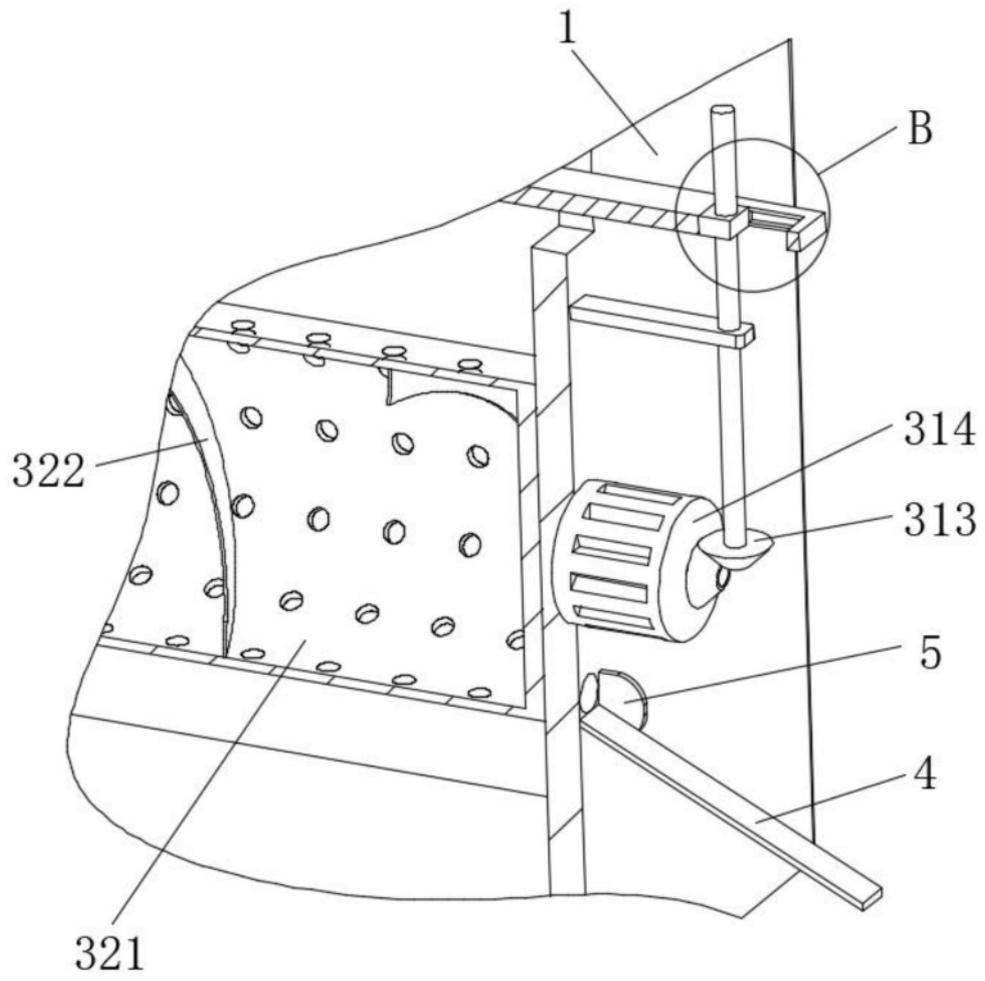


图4

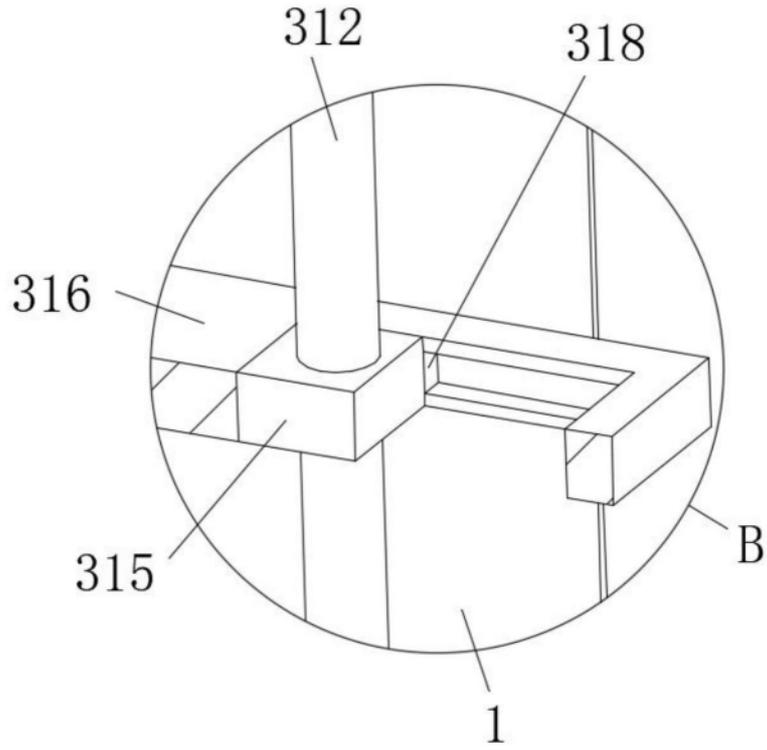


图5