



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114210244 A

(43) 申请公布日 2022.03.22

(21) 申请号 202111294429.2

(22) 申请日 2021.11.03

(71) 申请人 温州欣东磁业有限公司

地址 325100 浙江省温州市永嘉县桥下镇
上村村鸡笼屿工业区

(72) 发明人 黄直秀 李永胜

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 倪越

(51) Int. Cl.

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

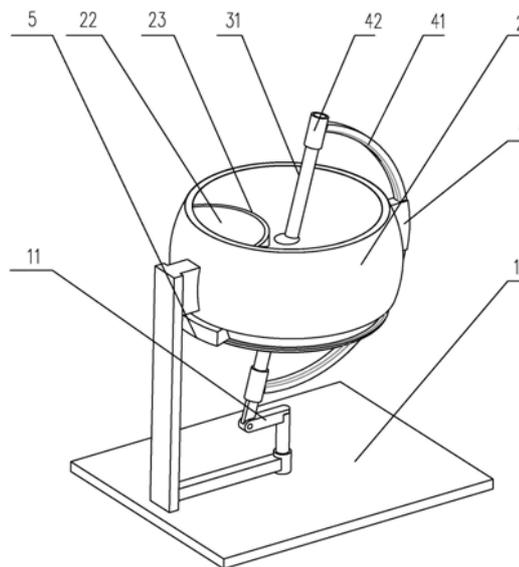
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

磁粉混料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种磁粉混料装置,包括架体,所述架体上设置有搅拌罐,所述搅拌罐上下两端分别形成有弧形凹腔,所述搅拌罐于两弧形凹腔之间设置有连接球头,所述连接球头分别与两弧形凹腔转动连接,所述连接球头暴露在搅拌罐外的部位上延伸有传动杆,所述传动杆倾斜设置,所述架体上设置有摆杆和驱动件,所述摆杆一端与驱动件输出端连接,另一端与摆杆转动连接,所述连接球头向搅拌罐内壁延伸有环形凸缘,所述环形凸缘于边沿设置有电磁铁,所述环形凸缘上还开设有若干通孔,所述搅拌罐内壁弧度与环形凸缘边缘运动轨迹相适配。其结构简单,具有更好的磁粉混料效果,同时减少磁粉在料桶边缘的粘附,提高整体结构的使用效果。



1. 一种磁粉混料装置,包括架体,所述架体上设置有搅拌罐,其特征在于:所述搅拌罐上下两端分别形成有弧形凹腔,所述搅拌罐于两弧形凹腔之间设置有连接球头,所述连接球头分别与两弧形凹腔转动连接,所述连接球头部分暴露在搅拌罐外设置,所述连接球头暴露在搅拌罐外的部位上延伸有传动杆,所述传动杆倾斜设置,所述架体上设置有摆杆和用于驱动摆杆转动的驱动件,所述摆杆一端与驱动件输出端连接,另一端与摆杆转动连接,所述连接球头向搅拌罐内壁延伸有环形凸缘,所述环形凸缘于边沿设置有电磁铁,所述环形凸缘与搅拌罐内壁之间形成有间隙,所述环形凸缘上还开设有若干通孔,所述搅拌罐内壁弧度与环形凸缘边缘运动轨迹相适配。

2. 根据权利要求1所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述环形凸缘边缘包括厚部和窄部,所述厚部与窄部间隔设置,所述厚部与相邻的窄部通过平滑曲面连接,所述通孔设置在环形凸缘靠近窄部的位置上。

3. 根据权利要求2所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述环形凸缘边缘于定位槽之间形成有间隔设置有定位槽,所述电磁铁对应设置在定位槽中,所述环形凸缘于定位槽外包覆有挡块。

4. 根据权利要求3所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述窄部通过平滑曲面与通孔连通设置。

5. 根据权利要求1所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述搅拌罐外壁还转动连接有摆动件,所述摆动件两侧分别设置有摆臂,所述摆臂向传动延伸设置并分别套设在传动杆上。

6. 根据权利要求1所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述搅拌罐上端于弧形凹腔中设置有进料口,所述弧形凹腔于进料口周向设置有挡边,所述进料口上设置有盖板。

7. 根据权利要求6所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述搅拌罐下端于弧形凹腔中设置有出料口,所述出料口中设置有挡板,所述搅拌罐侧壁上沿周向设置有滑轨,所述滑轨中滑动设置有滑块,所述滑块中设置有磁性件和用于控制磁性件生磁或消磁的控制钮。

8. 根据权利要求7所述的磁粉混料装置,其特征在于:所述滑块与滑轨之间设置有导向块和导向槽,所述导向块和导向槽滑动配合。

磁粉混料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及磁铁加工设备技术领域,尤其是一种磁粉混料装置。

背景技术

[0002] 磁铁的生产加工通常需要通过下列步骤实现,通常包括配料、熔炼制锭、制粉、压型、烧结回火、磁性检测、磨加工、销切加工、电镀、磁化等步骤,在制粉过程中,除了通过气流磨获得铁钴镍材质的磁粉外,还需要对这些磁粉进行混合,目前主要通过混料机进行磁粉的混合,但是由于磁粉中包含不同种类的磁粉,由于个体性质的不同,存在混合不均的情况,同时由于磁粉较为细碎,容易粘附在料桶内壁上,影响混合效果,以及配比效果,并且使得后续料桶清理不便,长时间的粘附也容易在料桶中堆积。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种磁粉混料装置,其结构简单,具有更好的磁粉混料效果,同时减少磁粉在料桶边缘的粘附,提高整体结构的使用效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种磁粉混料装置,包括架体,所述架体上设置有搅拌罐,所述搅拌罐上下两端分别形成有弧形凹腔,所述搅拌罐于两弧形凹腔之间设置有连接球头,所述连接球头分别与两弧形凹腔转动连接,所述连接球头部分暴露在搅拌罐外设置,所述连接球头暴露在搅拌罐外的部位上延伸有传动杆,所述传动杆倾斜设置,所述架体上设置有摆杆和用于驱动摆杆转动的驱动件,所述摆杆一端与驱动件输出端连接,另一端与摆杆转动连接,所述连接球头向搅拌罐内壁延伸有环形凸缘,所述环形凸缘于边沿设置有电磁铁,所述环形凸缘与搅拌罐内壁之间形成有间隙,所述环形凸缘上还开设有若干通孔,所述搅拌罐内壁弧度与环形凸缘边缘运动轨迹相适配。

[0005] 这样设置的有益效果是:这样设置,通过摆杆转动,带动传动杆摆动,带动连接球头进行转动,从而使得环形凸缘在搅拌罐中往复晃动,从而将罐体内壁上的物料刮落,并进一步的搅拌,同时环形凸缘边缘设置有电磁铁,可以吸引物料,不再粘附在罐体内壁上,同时电磁铁可以通过外部控制电流通断,避免环形凸缘持续吸引物料,影响搅拌,作为这里的电流通断通过程序控制,存在一定的间隔,保证物料的搅拌效果,同时搅拌罐内壁弧度与环形凸缘边缘运动轨迹相适配,使得环形凸缘可以充分的刮落边缘物料,提高搅拌效果。

[0006] 作为本发明的进一步设置,所述环形凸缘边缘包括厚部和窄部,所述厚部与窄部间隔设置,所述厚部与相邻的窄部通过平滑曲面连接,所述通孔设置在环形凸缘靠近窄部的位置上。

[0007] 这样设置的有益效果是:这样设置,环形凸缘的边缘设置为厚部和窄部,厚部可以将罐体内壁上的物料刮落,而窄部位置可以汇聚物料,再有窄部进一步向连接球头中心汇聚,从而随着环形凸缘的转动而翻滚物料,对物料进行搅拌混合,这种结构简单,利于实现,有效提高整体结构的使用效果。

[0008] 作为本发明的进一步设置,所述环形凸缘边缘于定位槽之间形成有间隔设置有定

位槽,所述电磁铁对应设置在定位槽中,所述环形凸缘于定位槽外包覆有挡块。

[0009] 这样设置的有益效果是:这样设置,在窄部位置设置电磁铁,可以吸引物料由窄部进入,使得物料在窄部中汇聚,减少在厚部位置的堆积,同时结构简单,利于实现,提高搅拌效果,同时窄部中的电磁铁可以控制通断电,不会持续对物料进行吸引,不影响搅拌效果,同时结构简单,利于实现。

[0010] 作为本发明的进一步设置,所述窄部通过平滑曲面与通孔连通设置。

[0011] 这样设置的有益效果是:这样设置,使得窄部位置的物料可以快速通过,并且通过通孔进行进一步的搅拌混合,保证窄部位置的物料不会发生堆积,可以快速混合,便于提高整体结构的使用效果。

[0012] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐外壁还转动连接有摆动件,所述摆动件两侧分别设置有摆臂,所述摆臂向传动延伸设置并分别套设在传动杆上。

[0013] 这样设置的有益效果是:这样设置,提高整体驱动结构的稳定性,便于整体保持稳定,提高整体结构的使用效果。

[0014] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐上端于弧形凹腔中设置有进料口,所述弧形凹腔于进料口周向设置有挡边,所述进料口上设置有盖板。

[0015] 这样设置的有益效果是:这样设置,由于弧形凹腔内凹,便于将待加工的物料倾倒进入,同时周围设置有挡边,避免物料逸散出去,同时结构简单,具有良好的收集汇聚效果,便于物料落入罐体,提高整体结构的使用效果。

[0016] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐下端于弧形凹腔中设置有出料口,所述出料口中设置有挡板,所述搅拌罐侧壁上沿周向设置有滑轨,所述滑轨中滑动设置有滑块,所述滑块中设置有磁性件和用于控制磁性件生磁或消磁的控制钮。

[0017] 这样设置的有益效果是:这样设置,在出料时,打开出料口将物料卸出,同时在搅拌罐一侧设置有滑块,通过滑块的周向运动,将附着在罐体角落中的粉末物料吸附运输至出料口位置,当然这里的磁性件可以控制生磁或是消磁,便于物料的收集,减少罐体中物料的残余。

[0018] 作为本发明的进一步设置,所述滑块与滑轨之间设置有导向块和导向槽,所述导向块和导向槽滑动配合。

[0019] 这样设置的有益效果是:这样设置,便于滑块滑行,提高滑行效率,避免跑偏,提高整体结构的使用效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例的正视结构示意图;

[0021] 图2为本发明实施例的仰视结构示意图;

[0022] 图3为本发明实施例的剖面结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施例中连接球头的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 本发明磁粉混料装置的实施例如图1至图4所示:包括架体1,所述架体1上设置有搅拌罐2,所述搅拌罐2上下两端分别形成有弧形凹腔21,所述搅拌罐2于两弧形凹腔21之间

设置有连接球头3,所述连接球头3分别与两弧形凹腔21转动连接,所述连接球头3部分暴露在搅拌罐2外设置,所述连接球头3暴露在搅拌罐2外的部位上延伸有传动杆31,所述传动杆31倾斜设置,所述架体1上设置有摆杆11和用于驱动摆杆11转动的驱动件,所述摆杆11一端与驱动件输出端连接,另一端与摆杆11转动连接,所述连接球头3向搅拌罐2内壁延伸有环形凸缘32,所述环形凸缘32于边沿设置有电磁铁,所述环形凸缘32与搅拌罐2内壁之间形成有间隙,所述环形凸缘32上还开设有若干通孔35,所述搅拌罐2内壁弧度与环形凸缘32边缘运动轨迹相适配。这样设置的有益效果是:这样设置,通过摆杆11转动,带动传动杆31摆动,带动连接球头3进行转动,从而使得环形凸缘32在搅拌罐2中往复晃动,从而将罐体内壁上的物料刮落,并进一步的搅拌,同时环形凸缘32边缘设置有电磁铁,可以吸引物料,不再粘附在罐体内壁上,同时电磁铁可以通过外部控制电流通断,避免环形凸缘32持续吸引物料,影响搅拌,作为这里的电流通断通过程序控制,存在一定的间隔,保证物料的搅拌效果,同时搅拌罐2内壁弧度与环形凸缘32边缘运动轨迹相适配,使得环形凸缘32可以充分的刮落边缘物料,提高搅拌效果。

[0025] 作为本发明的进一步设置,所述环形凸缘32边缘包括厚部34和窄部33,所述厚部34与窄部33间隔设置,所述厚部34与相邻的窄部33通过平滑曲面连接,所述通孔35设置在环形凸缘32靠近窄部33的位置上。这样设置的有益效果是:这样设置,环形凸缘32的边缘设置为厚部34和窄部33,厚部34可以将罐体内壁上的物料刮落,而窄部33位置可以汇聚物料,再有窄部33进一步向连接球头3中心汇聚,从而随着环形凸缘32的转动而翻滚物料,对物料进行搅拌混合,这种结构简单,利于实现,有效提高整体结构的使用效果。

[0026] 作为本发明的进一步设置,所述环形凸缘32边缘于定位槽之间形成有间隔设置有定位槽,所述电磁铁对应设置在定位槽中,所述环形凸缘32于定位槽外包覆有挡块。这样设置的有益效果是:这样设置,在窄部33位置设置电磁铁,可以吸引物料由窄部33进入,使得物料在窄部33中汇聚,减少在厚部34位置的堆积,同时结构简单,利于实现,提高搅拌效果,同时窄部33中的电磁铁可以控制通断电,不会持续对物料进行吸引,不影响搅拌效果,同时结构简单,利于实现。

[0027] 作为本发明的进一步设置,所述窄部33通过平滑曲面与通孔35连通设置。这样设置的有益效果是:这样设置,使得窄部33位置的物料可以快速通过,并且通过通孔35进行进一步的搅拌混合,保证窄部33位置的物料不会发生堆积,可以快速混合,便于提高整体结构的使用效果。

[0028] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐2外壁还转动连接有摆动件4,所述摆动件4两侧分别设置有摆臂41,所述摆臂41向传动延伸设置并分别套设在传动杆31上。这样设置的有益效果是:这样设置,提高整体驱动结构的稳定性,便于整体保持稳定,提高整体结构的使用效果。

[0029] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐2上端于弧形凹腔21中设置有进料口,所述弧形凹腔21于进料口周向设置有挡边23,所述进料口上设置有盖板22。这样设置的有益效果是:这样设置,由于弧形凹腔21内凹,便于将待加工的物料倾倒入,同时周围设置有挡边23,避免物料逸散出去,同时结构简单,具有良好的收集汇聚效果,便于物料落入罐体,提高整体结构的使用效果。

[0030] 作为本发明的进一步设置,所述搅拌罐2下端于弧形凹腔21中设置有出料口,所述

出料口中设置有挡板24,所述搅拌罐2侧壁上沿周向设置有滑轨25,所述滑轨25中滑动设置有滑块5,所述滑块5中设置有磁性件和用于控制磁性件生磁或消磁的控制钮。这样设置的有益效果是:这样设置,在出料时,打开出料口将物料卸出,同时在搅拌罐2一侧设置有滑块5,通过滑块5的周向运动,将附着在罐体角落中的粉末物料吸附运输至出料口位置,当然这里的磁性件可以控制生磁或是消磁,便于物料的收集,减少罐体中物料的残余。

[0031] 作为本发明的进一步设置,所述滑块5与滑轨25之间设置有导向块和导向槽,所述导向块和导向槽滑动配合。这样设置的有益效果是:这样设置,便于滑块5滑行,提高滑行效率,避免跑偏,提高整体结构的使用效果。

[0032] 以上实例,只是本发明优选地具体实例的一种,本领域技术人员在本发明技术方案范围内进行的通常变化和替换都包含在本发明的保护范围内。

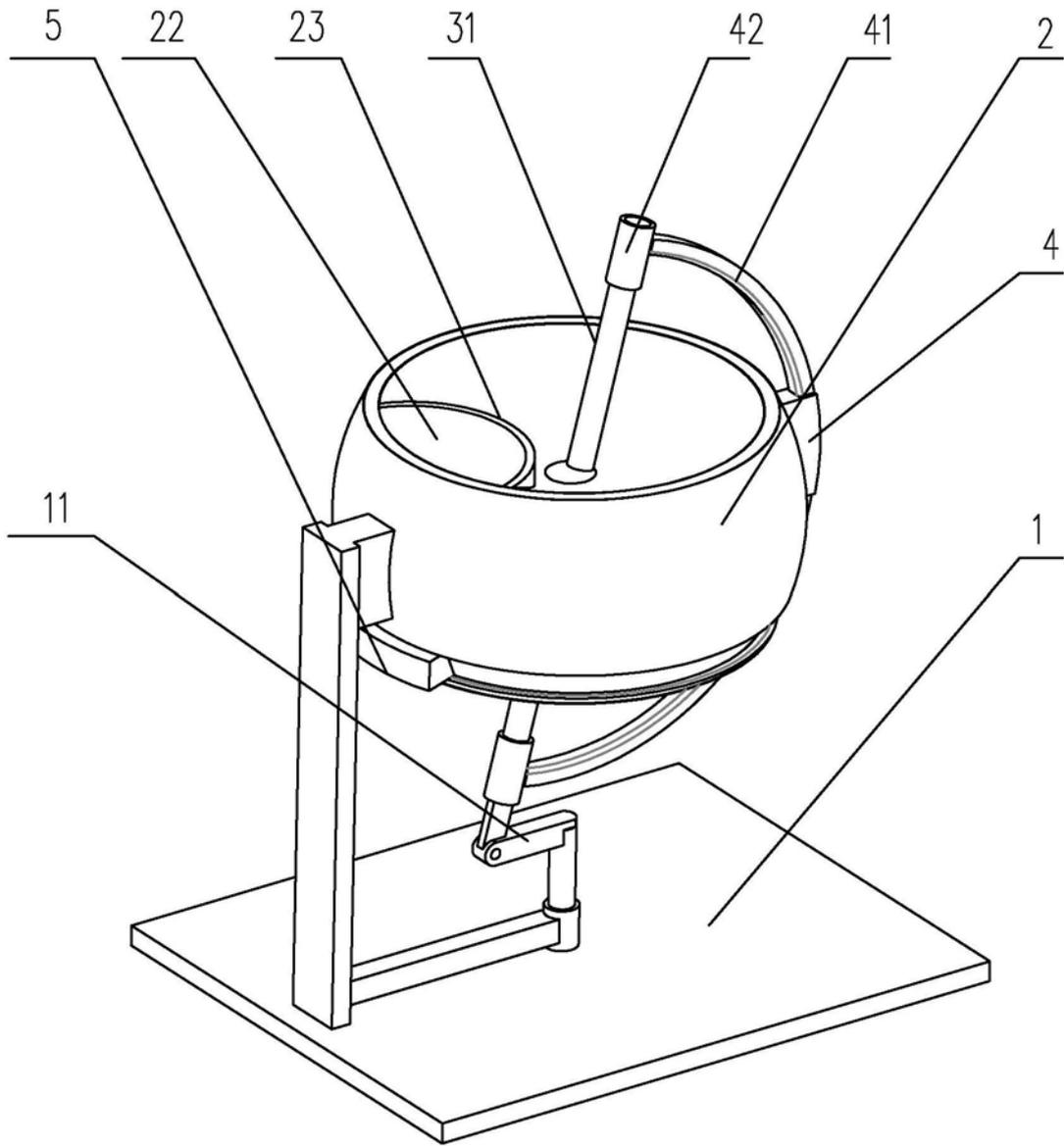


图1

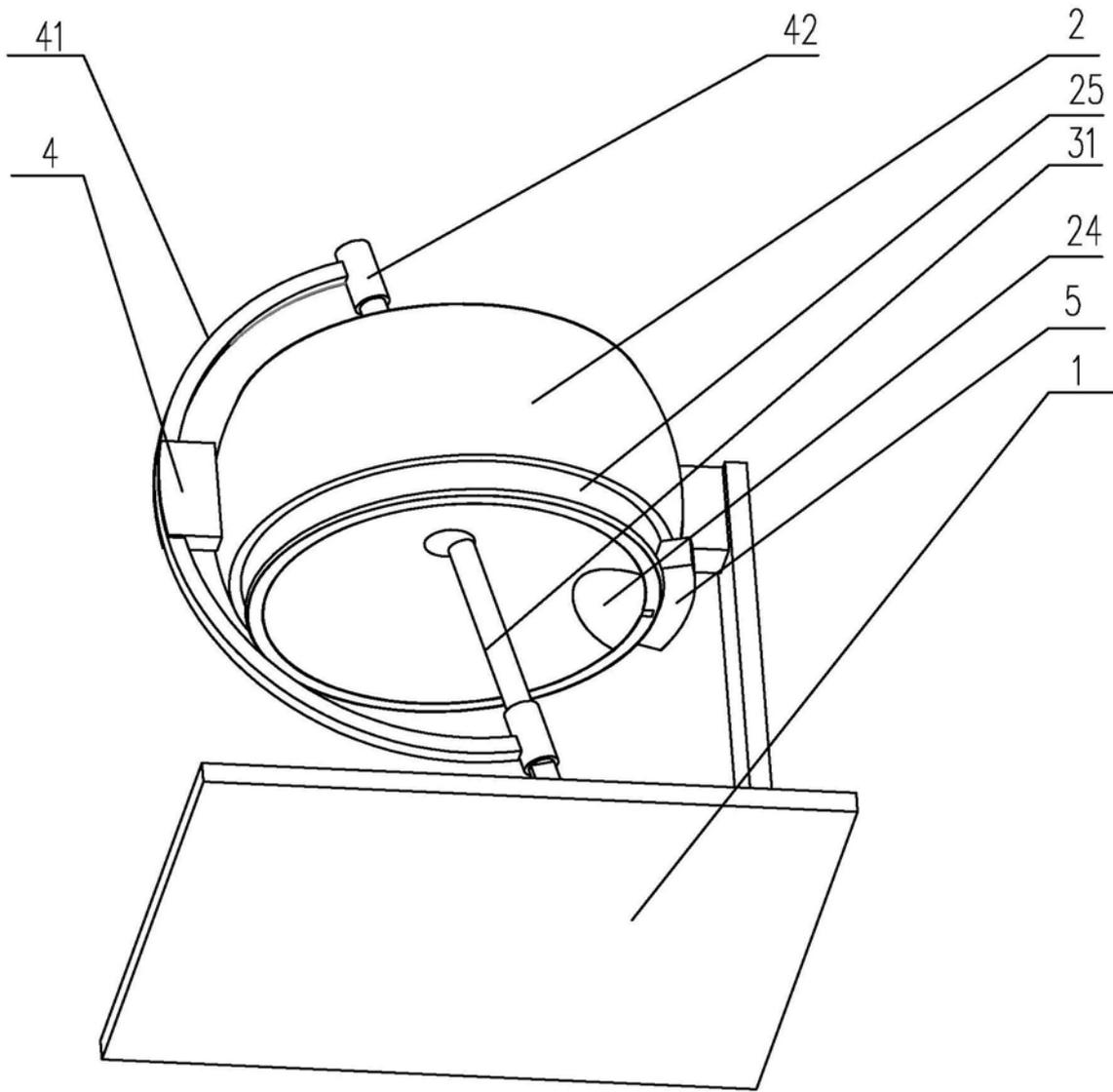


图2

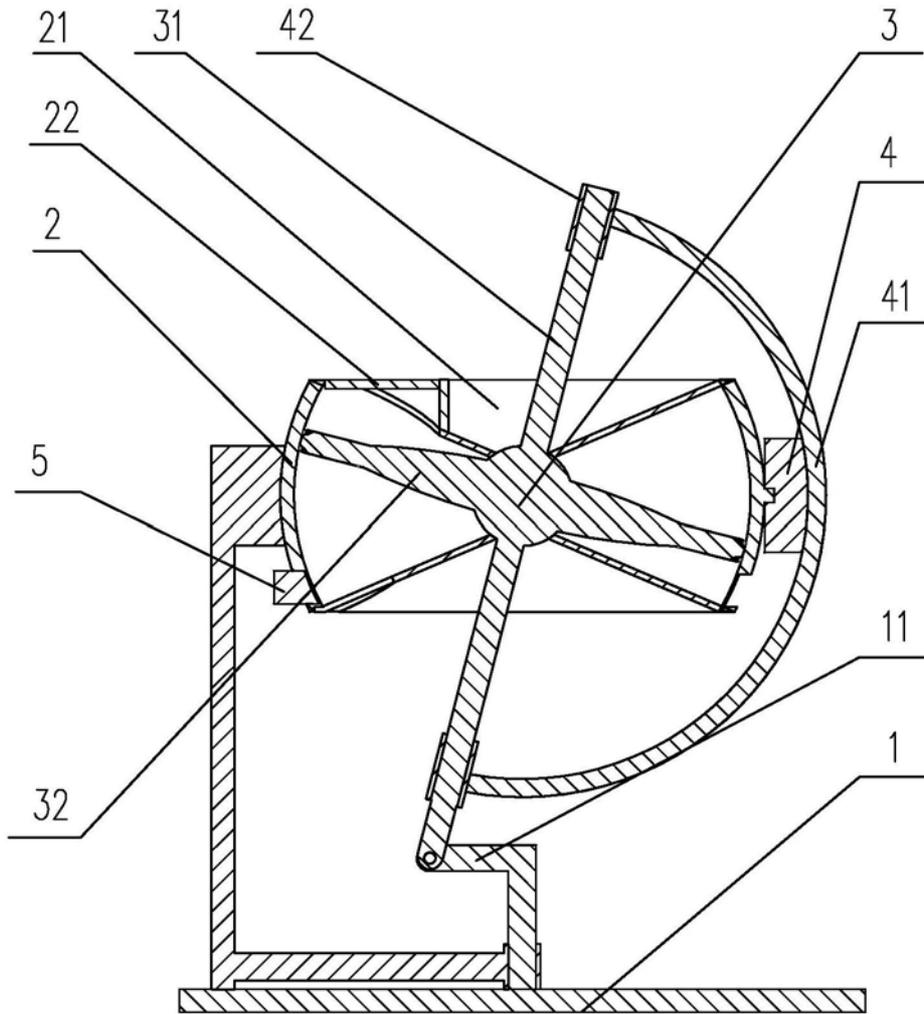


图3

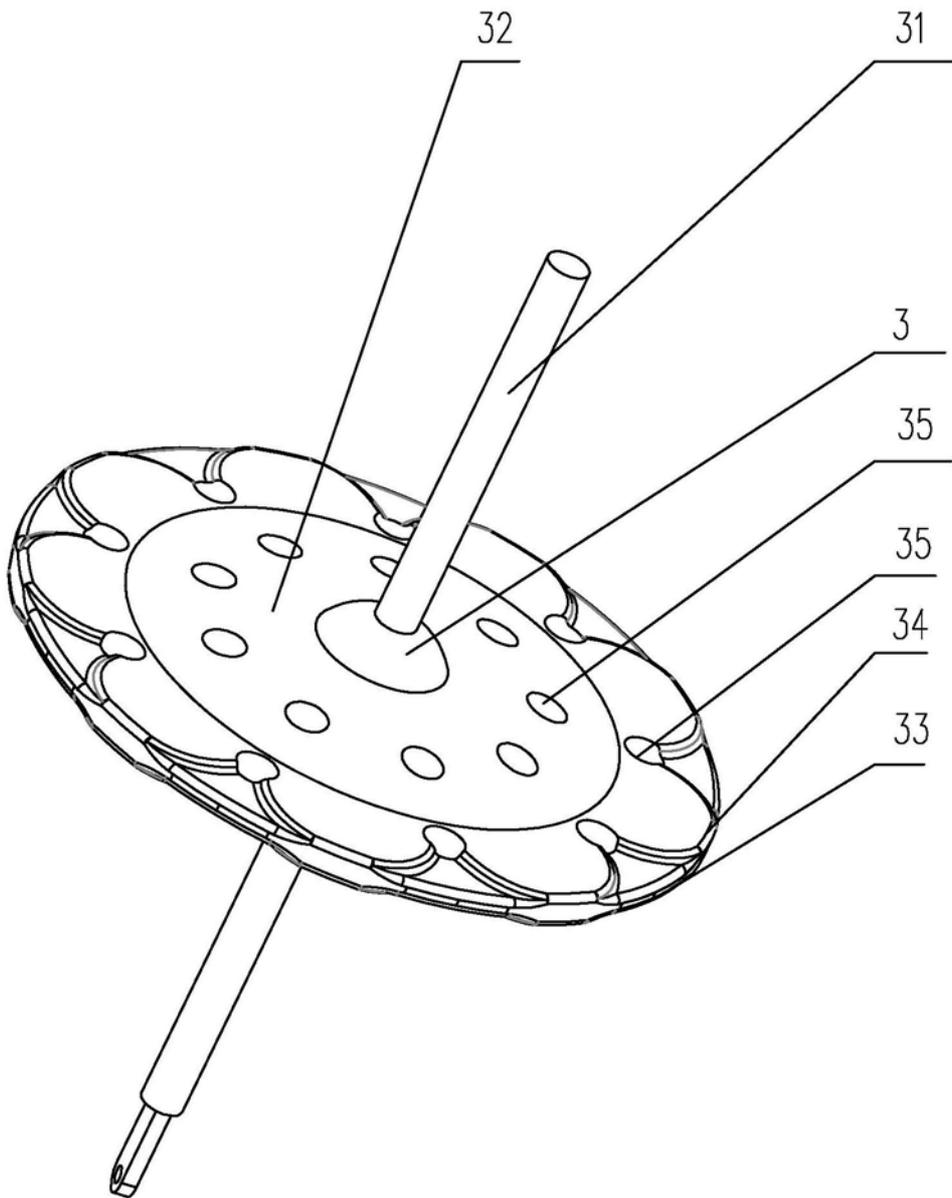


图4