



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208556870 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821179705.4

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 深圳市鼎铭精密机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道大田洋工业区田园路8号

(72)发明人 黄力

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

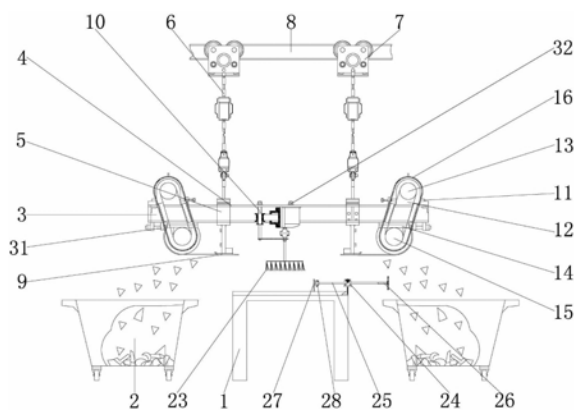
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控铣床用清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控铣床用清理装置,包括机架和顶板,所述机架的左右两侧对称设有回收箱,所述顶板的左右两侧对称设有滑块,并且滑块的顶部安装有吊索,且吊索的顶端连接有滑套,所述滑套的内部设有滑轨,并且滑轨与滑套滑动连接,所述顶板的左右两端对称设有第一机架,并且第一机架的内部安装有第一电机,且第一电机的输出端设有输出轴,且第一电机与外接电源电性连接。该数控铣床用清理装置,通过第一电机、第二电机和清理刷之间的配合,第一电机和第二电机为交流伺服电机,通过调节电流通过电机所产生功率的大小,进而调节电机的转速,提高清理效率,适合推广使用。



1. 一种数控铣床用清理装置,包括机架(1)和顶板(3),其特征在于:所述机架(1)的左右两侧对称设有回收箱(2),所述顶板(3)的左右两侧对称设有滑块(5),并且滑块(5)的顶部安装有吊索(6),且吊索(6)的顶端连接有滑套(7),所述滑套(7)的内部设有滑轨(8),并且滑轨(8)与滑套(7)滑动连接,所述顶板(3)的左右两端对称设有第一机架(11),并且第一机架(11)的内部安装有第一电机(12),且第一电机(12)的输出端设有输出轴(13),且第一电机(12)与外接电源电性连接,所述输出轴(13)的外部套设有传输带(16),所述顶板(3)底部的左右两侧对称设有第二机架(14),并且第二机架(14)的内部设有转轴(15),且转轴(15)通过传输带(16)与输出轴(13)转动连接,所述第二机架(14)的左右两侧对称设有刮板(31),所述顶板(3)的中部设有第一转杆(10),并且第一转杆(10)与顶板(3)转动连接,且第一转杆(10)的外部套设有第一齿轮(30),所述第一齿轮(30)的底端套设有皮带(22),所述皮带(22)内部右侧设有第二转杆(20),并且第二转杆(20)的底端设有清理刷(23),且第二转杆(20)的顶端设有第二电机(19),且第二电机(19)与第一电机(12)电性连接,所述第二电机(19)的顶端设有滑杆(32),并且滑杆(32)与顶板(3)的滑槽滑动连接,所述第二电机(19)的左侧设有机座(18),并且机座(18)的内部设有第二齿轮(17),且第二齿轮(17)与机座(18)转动连接,且第二齿轮(17)与第一齿轮(30)啮合相连。

2. 根据权利要求1所述的一种数控铣床用清理装置,其特征在于:所述机架(1)的右端安装有固定块(24),并且固定块(24)的内部设有推杆(25),且推杆(25)的右端设有手柄(26),所述推杆(25)的左端设有推板(27),并且推板(27)与推杆(25)的交接处设有销轴(28),且推杆(25)通过销轴(28)与推板(27)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控铣床用清理装置,其特征在于:所述顶板(3)的上下两端对称设有滑道(4),且滑块(5)通过滑道(4)与顶板(3)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控铣床用清理装置,其特征在于:所述滑块(5)的底部安装有挡板(9),并且挡板(9)能够防止铁屑飞溅。

5. 根据权利要求1所述的一种数控铣床用清理装置,其特征在于:所述第二转杆(20)与第二电机(19)的交接处设有连轴器(21),并且第二转杆(20)通过连轴器(21)与第二电机(19)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控铣床用清理装置,其特征在于:所述第一转杆(10)的底端与顶板(3)的交接处设有垫块(29),所述第一转杆(10)贯穿垫块(29)。

一种数控铣床用清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种数控铣床用清理装置。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备，两者的加工工艺基本相同，结构也有些相似，在数控铣床加工过程中，冲铣材料时会产生大量的碎屑，普遍为金属碎屑，如果不进行清扫回收，就容易对数控铣床造成损害，目前普遍通过人工清扫的方法回收碎屑，不但清理速度慢、操作复杂，而且危险程度高，在现有技术中，例如申请号为206869529U的实用新型专利包括废料输出电机和定时控制器，废料输出电机通过变速箱与螺旋推进器相连接，螺旋推进器顶部设置有漏筛，螺旋推进器末端设置有废料出口，废料出口下方设置有回收筐，定时控制器与定时控制器相连接，定时控制器安装在框体上方，电磁铁贴片上方设置有铣床面板，铣床面板上方设置有鼓风机阵列，该实用新型虽然结构简单，但是存在很多不足与缺陷，在现有设备中，鼓风机的设计存在缺陷，使用中，采用鼓风机对铁屑进行吹动使其掉落不能满足使用要求，无法控制铁屑的下料量，工作效率低针对这些情况，为避免上述技术问题，确有必要提供一种数控铣床用清理装置以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种数控铣床用清理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控铣床用清理装置，包括机架和顶板，所述机架的左右两侧对称设有回收箱，所述顶板的左右两侧对称设有滑块，并且滑块的顶部安装有吊索，且吊索的顶端连接有滑套，所述滑套的内部设有滑轨，并且滑轨与滑套滑动连接，所述顶板的左右两端对称设有第一机架，并且第一机架的内部安装有第一电机，且第一电机的输出端设有输出轴，且第一电机与外接电源电性连接，所述输出轴的外部套设有传输带，所述顶板底部的左右两侧对称设有第二机架，并且第二机架的内部设有转轴，且转轴通过传输带与输出轴转动连接，所述第二机架的左右两侧对称设有刮板，所述顶板的中部设有第一转杆，并且第一转杆与顶板转动连接，且第一转杆的外部套设有第一齿轮，所述第一齿轮的底端套设有皮带，所述皮带内部右侧设有第二转杆，并且第二转杆的底端设有清理刷，且第二转杆的顶端设有第二电机，且第二电机与第一电机电性连接，所述第二电机的顶端设有滑杆，并且滑杆与顶板的滑槽滑动连接，所述第二电机的左侧设有机座，并且机座的内部设有第二齿轮，且第二齿轮与机座转动连接，且第二齿轮与第一齿轮啮合相连。

[0005] 优选的，所述机架的右端安装有固定块，并且固定块的内部设有推杆，且推杆的右端设有手柄，所述推杆的左端设有推板，并且推板与推杆的交接处设有销轴，且推杆通过销轴与推板活动连接。

- [0006] 优选的,所述顶板的上下两端对称设有滑道,且滑块通过滑道与顶板滑动连接。
- [0007] 优选的,所述滑块的底部安装有挡板,并且挡板能够防止铁屑飞溅。
- [0008] 优选的,所述第二转杆与第二电机的交接处设有连轴器,并且第二转杆通过连轴器与第二电机活动连接。
- [0009] 优选的,所述第一转杆的底端与顶板的交接处设有垫块,所述第一转杆贯穿垫块。
- [0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是: • 从而克服传统数控铣床用清理装置使用中,采用鼓风机对铁屑尽心吹动使其掉落不能满足使用要求,无法控制铁屑的下料量,工作效率低的缺点,克服了现有的数控铣床用清理装置依靠鼓风机对铁屑进行清理的调节处理,实用功能单一的缺点,提高了该数控铣床用清理装置的工作效率和使用寿命,避免了使用中,采用鼓风机对铁屑尽心吹动使其掉落不能满足使用要求,无法控制铁屑的下料量,工作效率低的缺点,还让现有的数控铣床用清理装置能够在市场上得到更多的认可,提高了该数控铣床用清理装置的产品质量,节省了使用者的采购成本,避免了数控铣床用清理装置的资源浪费,适合推广使用。

附图说明

- [0011] 图1为机架、回收箱和顶板的连接关系图;
- [0012] 图2为图1的第一转杆、第一齿轮和第二齿轮的连接关系图;
- [0013] 图3为图1的推杆、手柄和推板的连接关系图;
- [0014] 图4为图1的顶板和滑杆的连接关系图。
- [0015] 图中:1、机架,2、回收箱,3、顶板,4、滑道,5、滑块,6、吊索,7、滑套,8、滑轨,9、挡板,10、第一转杆,11、第一支架,12、第一电机,13、输出轴,14、第二支架,15、转轴,16、传输带,17、第二齿轮,18、机座,19、第二电机,20、第二转杆,21、连轴器,22、皮带,23、清理刷,24、固定块,25、推杆,26、手柄,27、推板,28、销轴,29、垫块,30、第一齿轮,31、刮板,32、滑杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种数控铣床用清理装置,包括机架1和顶板3,机架1为数控铣床的工作台,顶板3用于固定第一电机12,对铁屑进行清理,顶板3的上下两端对称设有滑道4,调节吊索6在顶板3上的位置,且滑块5通过滑道4与顶板3滑动连接,机架1的右端安装有固定块24,固定推杆25,使推杆25能在固定块24的内部移动,并且固定块24的内部设有推杆25,推动手柄26,对机架1上的铁屑进行清理,且推杆25的右端设有手柄26,手柄26能够使推动推杆25更加省力,推杆25的左端设有推板27,将铁屑向机架1的两侧推动,便于磁力传输带16将铁屑传递到回收箱2内,并且推板27与推杆25的交接处设有销轴28,便于推板27与推杆25的连接固定,可以快速对推板27进行更换,且推杆25通过销轴28与推板27活动连接,机架1的左右两侧对称设有回收箱2,回收机架1上的铁屑,顶板3

的左右两侧对称设有滑块5,固定顶板3,使顶板3与滑轨8之间的连接更加稳定,滑块5的底部安装有挡板9,并且挡板9能够防止铁屑飞溅,并且滑块5的顶部安装有吊索6,调节顶板3与机架1之间的高度,且吊索6的顶端连接有滑套7,调节顶板3在滑轨8上的水平位置,滑套7的内部设有滑轨8,使滑套7能够在滑轨8上滑动,并且滑轨8与滑套7滑动连接,顶板3的左右两端对称设有第一机架11,固定第一电机12,并且第一机架11的内部安装有第一电机12,第一电机12的型号为SF-09L,调节输出轴13的转速,且第一电机12的输出端设有输出轴13,带动传输带16转动,且第一电机12与外接电源电性连接,输出轴13的外部套设有传输带16,传输带16具有磁力,用于吸附铁屑,顶板3底部的左右两侧对称设有第二机架14,固定转轴15,并且第二机架14的内部设有转轴15,带动传输带16转动,且转轴15通过传输带16与输出轴13转动连接,第二机架14的左右两侧对称设有刮板31,将铁屑从传输带16上剥落,顶板3的中部设有第一转杆10,对第一齿轮30进行固定,第一转杆10的底端与顶板3的交接处设有垫块29,使第一转杆10与顶板3的连接更加稳定,第一转杆10贯穿垫块29,并且第一转杆10与顶板3转动连接,且第一转杆10的外部套设有第一齿轮30,通过啮合相连带动第二齿轮17转动,第一齿轮30的底端套设有皮带22,连接第一转杆10和第二转杆20,并使第一转杆10伴随第二转杆20转动,皮带22内部右侧设有第二转杆20,通过皮带22带动第一转杆10转动,第二转杆20与第二电机19的交接处设有连轴器21,并且第二转杆20通过连轴器21与第二电机19活动连接,并且第二转杆20的底端设有清理刷23,对机架1上的铁屑进行清理,且第二转杆20的顶端设有第二电机19,第二电机19为伺服电机,型号为SF-09L,调节第二转杆20的转速,且第二电机19与第一电机12电性连接,第二电机19的顶端设有滑杆32,带动第二电机19在顶板3的滑槽内转动,使第二电机19能够调整清理角度,并且滑杆32与顶板3的滑槽滑动连接,第二电机19的左侧设有机座18,与第二齿轮17相互连接,并且机座18的内部设有第二齿轮17,在第一齿轮30的作用下,使第二电机19能够转动,调整清理角度,且第二齿轮17与机座18转动连接,且第二齿轮17与第一齿轮30啮合相连。

[0018] 一种数控铣床用清理装置,该数控铣床用清理装置由机架1、回收箱2、顶板3、滑道4、滑块5、吊索6、滑套7、滑轨8、挡板9、第一转杆10、第一支架11、第一电机12、输出轴13、第二支架14、转轴15、传输带16、第二齿轮17、机座18、第二电机19、第二转杆20、连轴器21和皮带22等零部件组成,装配前应对零部件的主要配合尺寸,特别是过盈配合尺寸及相关精度进行复查,同一零件用多件螺钉(螺栓)紧固时,各螺钉(螺栓)需交叉、对称、逐步、均匀拧紧,使用时,数控铣床在机架1上开始工作,在工作的同时产生大量铁屑,接通第二电机19的电源,第二电机19开始工作,第二电机19转动带动连轴器21和第二转杆20转动,第二转杆20转动带动清理刷23转动,对机架1上的铁屑进行旋转清理,通过皮带22的连接,使第二转杆20转动带动第一转杆10转动,第一转杆10转动带动与之相连的第一齿轮30转动,第一齿轮30转动带动与之啮合相连的第二齿轮17转动,第二齿轮17转动带动与之相连的机座18和第二电机19转动,调整第二电机19在顶板3上的位置提高铁屑的清理效率,同时接通第一电机12的电源,第一电机12转动的同时带动输出轴13转动,输出轴13转动传输带16转动,传输带16为磁力传输带,将清理到机架1两侧的铁屑吸附在传输带16上进行传递,刮板31将传输带16上的铁屑进行剥离,使铁屑落进两侧的回收箱2内,完成该数控铣床用清理装置的组装工作。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中

部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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,除非另有明确的限定,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。

[0021] 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这些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。

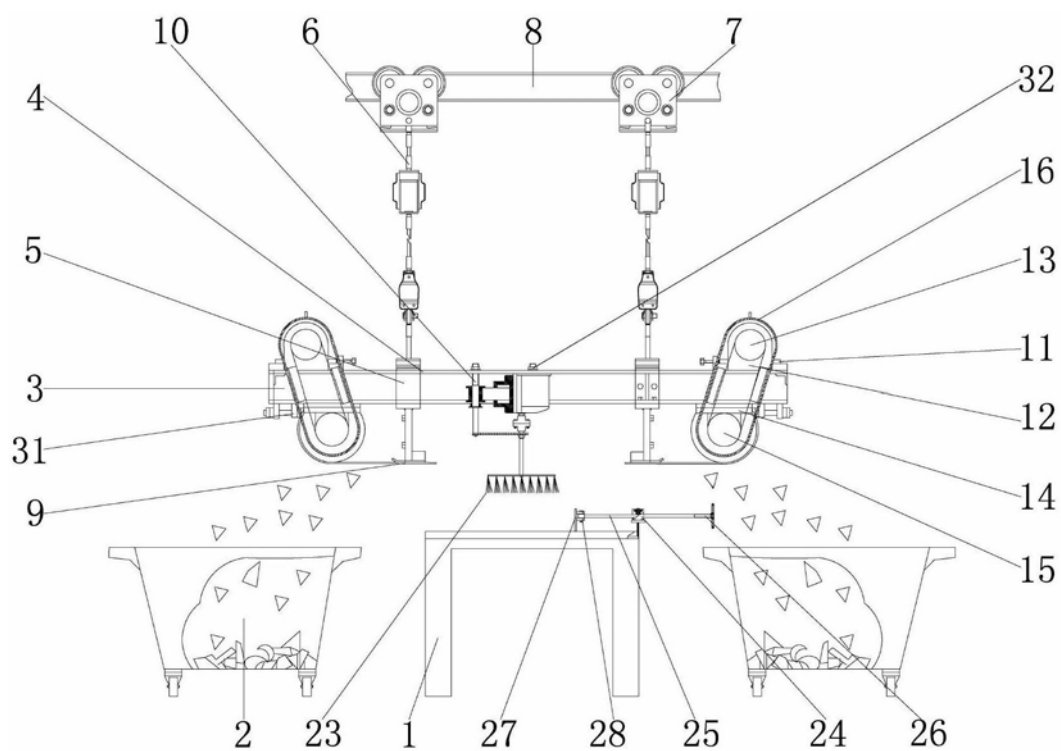


图1

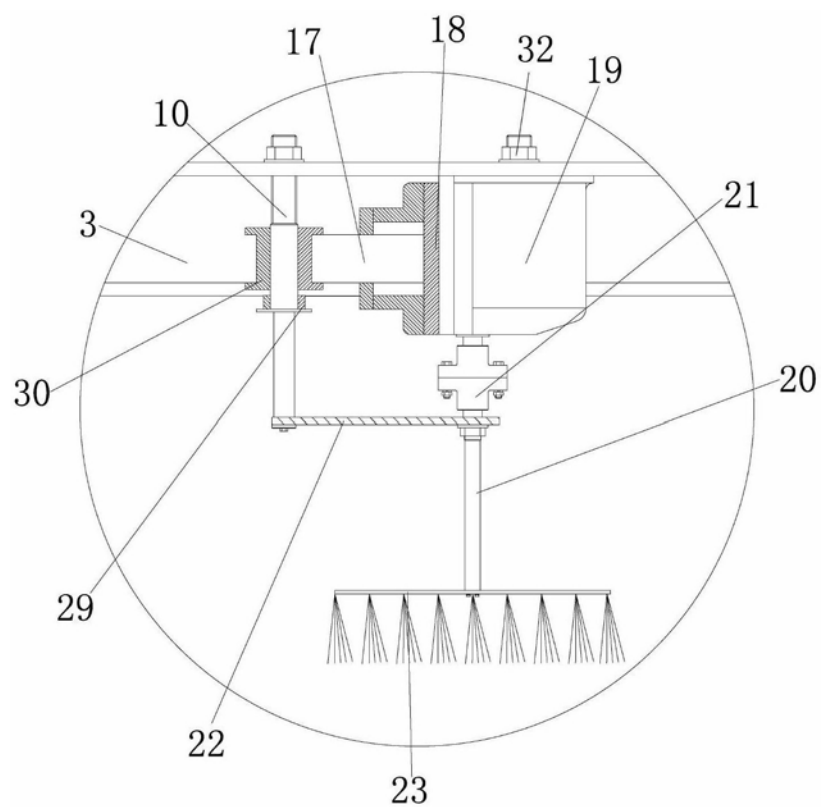


图2

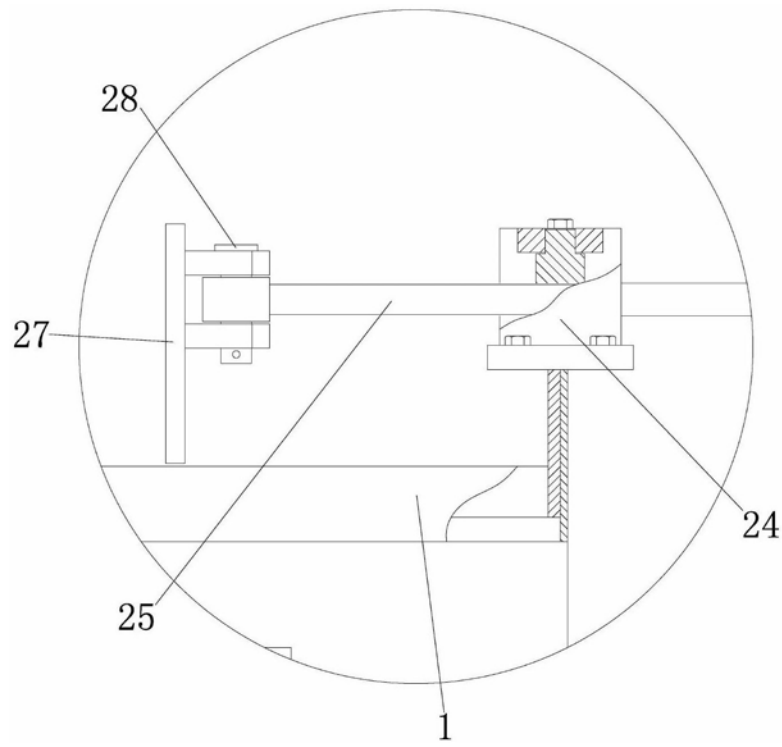


图3

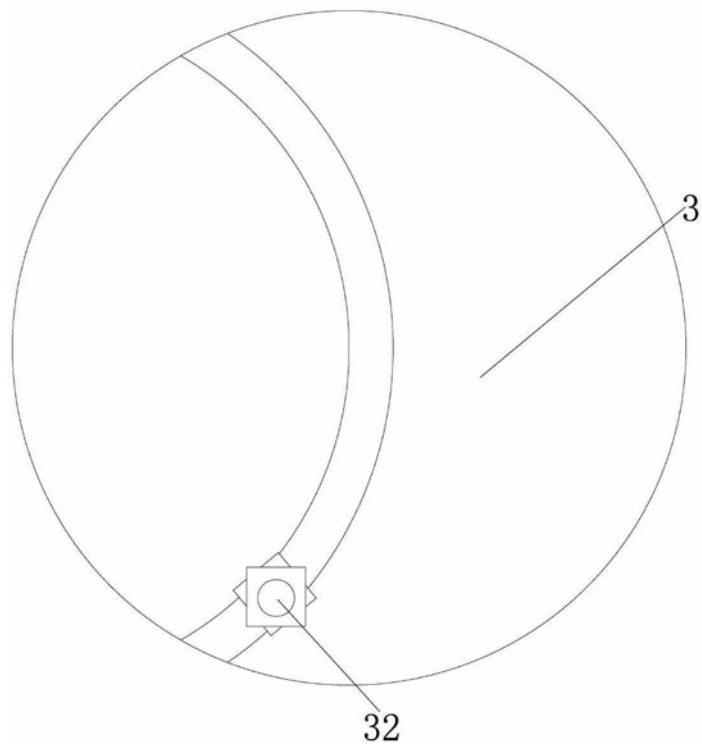


图4