



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109623759 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910135608.8

(22)申请日 2019.02.25

(71)申请人 安徽省宣城市永健机械有限公司
地址 242052 安徽省宣城市宣州区孙埠镇
蒋村

(72)发明人 刘家山

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.

B25H 3/02(2006.01)

B25H 5/00(2006.01)

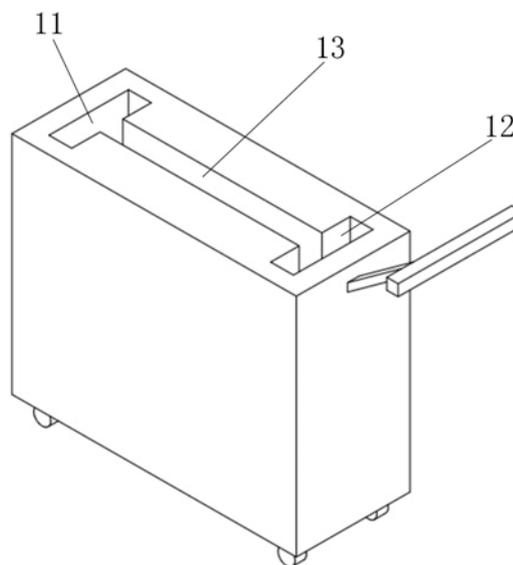
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车半轴的放置箱

(57)摘要

一种汽车半轴的放置箱,涉及汽车半轴领域,所述放置箱包括箱本体、滑轮和把手,所述箱本体包括下落槽,所述下落槽包括先落槽、后落槽和连通槽,所述连通槽为自所述箱本体的上表面竖直向下凹陷的凹槽,所述先落槽和所述后落槽为自所述箱本体的上表面分别垂直所述连通槽的端部竖直向下凹陷的凹槽,所述后落槽的底面低于所述连通槽的底面,所述先落槽的底面低于所述后落槽的底面,实现汽车半轴批量化的搬运、移动。



1. 一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,所述放置箱包括箱本体、滑轮和把手,所述箱本体包括下落槽,所述下落槽包括先落槽(11)、后落槽(12)和连通槽(13),所述连通槽(13)为自所述箱本体的上表面竖直向下凹陷的凹槽,所述先落槽(11)和所述后落槽(12)为自所述箱本体的上表面分别垂直所述连通槽(13)的端部竖直向下凹陷的凹槽,所述后落槽(12)的底面低于所述连通槽(13)的底面,所述先落槽(11)的底面低于所述后落槽(12)的底面。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,还包括分隔部,所述分隔部包括分隔腔和分隔板,所述分隔腔为自所述连通槽(13)的侧壁面向外水平扩展至所述先落槽(11)和所述后落槽(12)的两侧端边的矩形空腔,所述分隔板包括中平板(21)、先下延板(22)、后下延板(23)、深平板和浅平板,所述中平板(21)是矩形面板,所述先下延板(22)和所述后下延板(23)为垂直所述中平板(21)的端边向同侧延伸的平面板,所述先下延板(22)比所述后下延板(23)长,所述深平板和所述浅平板为分别垂直所述先下延板(22)和所述后下延板(23)的端边反向延展的平面板,所述分隔板通过转动轴连接于位于所述分隔腔壁面上的轴套上,所述分隔板上还有推拉部,所述推拉部包括进出杆(31)和板面转轴,所述进出杆(31)为自位于所述中平板(21)表面的所述板面转轴向外延伸并穿过箱体穿孔的直杆。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,在所述深平板和所述浅平板上有半轴安放面(4),所述半轴安放面(4)为自所述深平板和所述浅平板的中部两侧表面分别反向延展的弧形曲面。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,所述中平板(21)上还有防抖部(5),所述防抖部(5)包括下探杆和抵挡面,所述下探杆为垂直所述中平板(21)的表面向外延伸的直杆,所述下探杆的朝向与所述先下延板(22)一致,所述抵挡面为自所述下探杆的末端向两侧反向弯曲、并逐渐远离所述中平板(21)的弧形面。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,所述进出杆(31)上有操控柄(6),所述操控柄(6)为自所述进出杆(31)的外端在水平方向上反向延伸并逐渐朝向所述板面转轴一侧的弧形条杆。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,在所述箱本体的表面上有手移支撑部,所述手移支撑部包括横移槽和手移块(7),所述横移槽为自所述箱本体的表面向内凹陷的水平延伸的条槽,所述横移槽在深度方向上的宽度沿着凹陷深度方向逐渐变大,所述手移块(7)为与所述横移槽截面轮廓匹配的外凸直条块。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车半轴的放置箱,其特征在于,所述操控柄(6)上有受压面,所述受压面为自所述操控柄(6)的末端处内侧表面向外侧表面末端倾斜延展的平面,所述手移块(7)上有推压面,所述推压面为自所述手移块(7)的外表面向靠近所述操控柄(6)一侧的端部延展的倾斜面。

一种汽车半轴的放置箱

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车半轴领域,具体涉及一种汽车半轴的放置箱。

背景技术

[0002] 半轴也叫驱动轴,是差速器与驱动轮之间传递扭矩的实心轴,其内端一般通过花键与后桥半轴齿轮连接,外端与轮毂连接。根据其支承型式不同,有全浮式和半浮式两种。在使用一些传统的加工设备对半轴加工花键或削平时,时常需要手动将半轴抬起,然后半轴经过徒步搬运,再被放置于工作台或切削位上,这种搬运方式实际上效率较低,因为半轴的形状结构不利于徒手施力搬运,并且直接徒手搬运也有较大的安全隐患,与此同时,单个搬运使得汽车半轴的加工效率很低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种汽车半轴的放置箱,实现汽车半轴批量化的搬运、移动。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种汽车半轴的放置箱,其中,所述放置箱包括箱本体、滑轮和把手,所述箱本体包括下落槽,所述下落槽包括先落槽、后落槽和连通槽,所述连通槽为自所述箱本体的上表面竖直向下凹陷的凹槽,所述先落槽和所述后落槽为自所述箱本体的上表面分别垂直所述连通槽的端部竖直向下凹陷的凹槽,所述后落槽的底面低于所述连通槽的底面,所述先落槽的底面低于所述后落槽的底面。

[0005] 作为优选,还包括分隔部,所述分隔部包括分隔腔和分隔板,所述分隔腔为自所述连通槽的侧壁面向外水平扩展至所述先落槽和所述后落槽的两侧端边的矩形空腔,所述分隔板包括中平板、先下延板、后下延板、深平板和浅平板,所述中平板是矩形面板,所述先下延板和所述后下延板为垂直所述中平板的端边向同侧延伸的平面板,所述先下延板比所述后下延板长,所述深平板和所述浅平板为分别垂直所述先下延板和所述后下延板的端边反向延展的平面板,所述分隔板通过转动轴连接于位于所述分隔腔壁面上的轴套上,所述分隔板上还有推拉部,所述推拉部包括进出杆和板面转轴,所述进出杆为自位于所述中平板表面的所述板面转轴向外延伸并穿过箱体穿孔的直杆。

[0006] 作为优选,在所述深平板和所述浅平板上有半轴安放面,所述半轴安放面为自所述深平板和所述浅平板的中部两侧表面分别反向延展的弧形曲面。

[0007] 作为优选,所述中平板上还有防抖部,所述防抖部包括下探杆和抵挡面,所述下探杆为垂直所述中平板的表面向外延伸的直杆,所述下探杆的朝向与所述先下延板一致,所述抵挡面为自所述下探杆的末端向两侧反向弯曲、并逐渐远离所述中平板的弧形面。

[0008] 作为优选,所述进出杆上有操控柄,所述操控柄为自所述进出杆的外端在水平方向上反向延伸并逐渐朝向所述板面转轴一侧的弧形条杆。

[0009] 作为优选,在所述箱本体的表面上有手移支撑部,所述手移支撑部包括横移槽和手移块,所述横移槽为自所述箱本体的表面向内凹陷的水平延伸的条槽,所述横移槽在深

度方向上的宽度沿着凹陷深度方向逐渐变大,所述手移块为与所述横移槽截面轮廓匹配的外凸直条块。

[0010] 作为优选,所述操控柄上有受压面,所述受压面为自所述操控柄的末端处内侧表面向外侧表面末端倾斜延展的平面,所述手移块上有推压面,所述推压面为自所述手移块的外表面向靠近所述操控柄一侧的端部延展的倾斜面。

[0011] 综上所述,本发明具有如下有益效果:实现高效并安全地批量搬运汽车半轴,使得搬运、移动汽车半轴变得更加方便、简单和可控,与此同时,提高搬运过程的安全性。

附图说明

[0012] 图1为汽车半轴的放置箱整体示意图。

[0013] 图2为汽车半轴的放置箱剖视图。

[0014] 图3为分隔板示意图。

[0015] 图4为分隔板工作原理示意图。

[0016] 图5为手移支撑部示意图。

[0017] 图6为手移支撑部与操控柄工作示意图。

[0018] 图中:11、先落槽,12、后落槽,13、连通槽,21、中平板,22、先下延板,23、后下延板,31、进出杆,4、半轴安放面,5、防抖部,6、操控柄,7、手移块。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0020] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0021] 实施例1,如图1至图6所示。需要对汽车半轴进行搬运的时候先将单个的汽车半轴拿起,将该汽车半轴的圆盘端放入前落槽中,然后在先落槽11和连通槽13中使其自行掉落,再将下一个汽车半轴的圆盘端放入后落槽12中,使其在后落槽12和连通槽13中自行掉落,之后再将其其他的汽车半轴的圆盘端依次先后放入先落槽11和后落槽12中使其自身下落,使得所有的汽车半轴都是交错被安放于下落槽中,这种交错的排列,提升了放置箱内的空间利用率。

[0022] 可以通过推拉部控制分隔板的翻转,其中图1中推拉部未画出表示,并不影响理解,分隔板的作用是每当一对汽车半轴先后被放置于先落槽11和后落槽12中后为下一组汽车半轴提供更为规范的支撑基础,即分隔板将每一对汽车半轴进行隔离,并给每一对汽车半轴提供相同的支撑底面,这样不单可以更清晰地划分汽车半轴放置空间,还可以保证每一对汽车半轴因作用于相同形状的底面而具备相同的姿态,具体地,可以在将一对汽车半轴先后放置入先落槽11和后落槽12后,推动进出杆31,使得中平板21下翻,先下延板22和深平板位于先落槽11一侧,后下延板23和浅平板位于后落槽12一侧,当分隔板翻转平铺在汽车半轴上后,从先落槽11落下的圆盘端会掉落在深平板上,从后落槽12落下的圆盘端会掉落在浅平板上。分隔板可以在箱本体的表面上竖直间隔分布,特别地,当半轴的圆盘端接触到深平板和浅平板上时,可以由半轴安放面4限定圆盘端的晃动。

[0023] 当分隔板翻转至水平时,位于中平板21上的防抖部5可以用于维持下方汽车半轴的稳定,具体地位于下探杆下端的抵挡面可以接触抵压在下方的汽车半轴上,类似“掐住”动作,避免放置箱在移动过程中因抖动而对汽车半轴造成冲击。

[0024] 操控柄6可以用于更方便地拉出,也可以在退入箱内时支撑箱壳,防止中平板21倾斜朝下。

[0025] 手移支撑部用于微调分隔板的角度,即将手移块7从横移槽移动至操控柄6两端对应位置处时,操控柄6的进深距离会变小,从而改变中平板21的角度,适应特殊需求下的半轴稳定搬运,甚至可以使得手移块7在露出横移槽外的部分具备渐变的高度,从而实现中平板21更大范围的角度倾斜变化来适应更多汽车半轴的搬运过程。

[0026] 还可以通过受压面和推压面来实现对操控柄6的撬动。

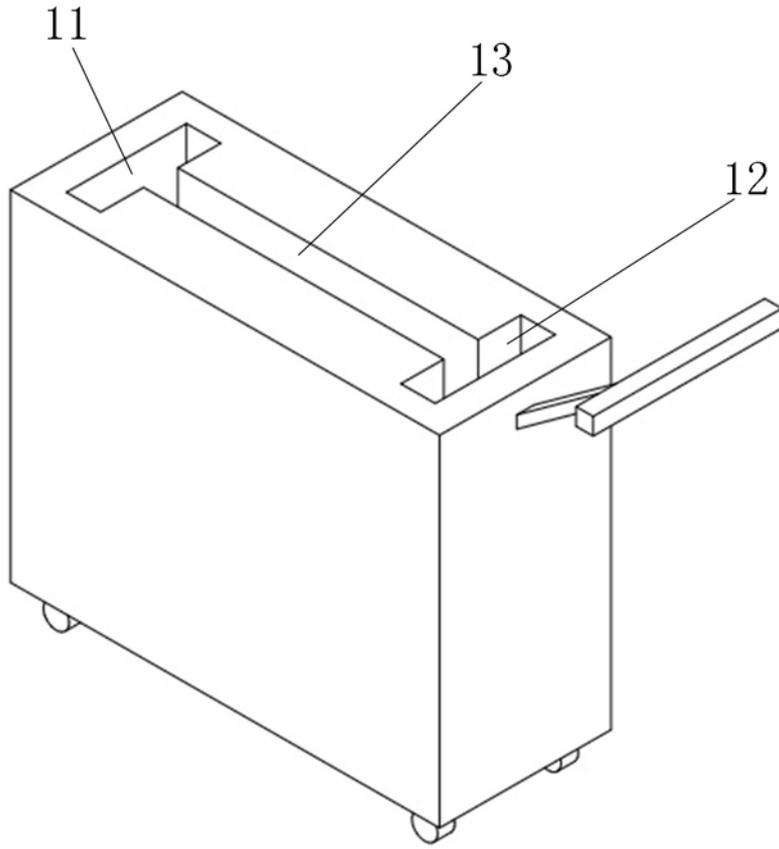


图1

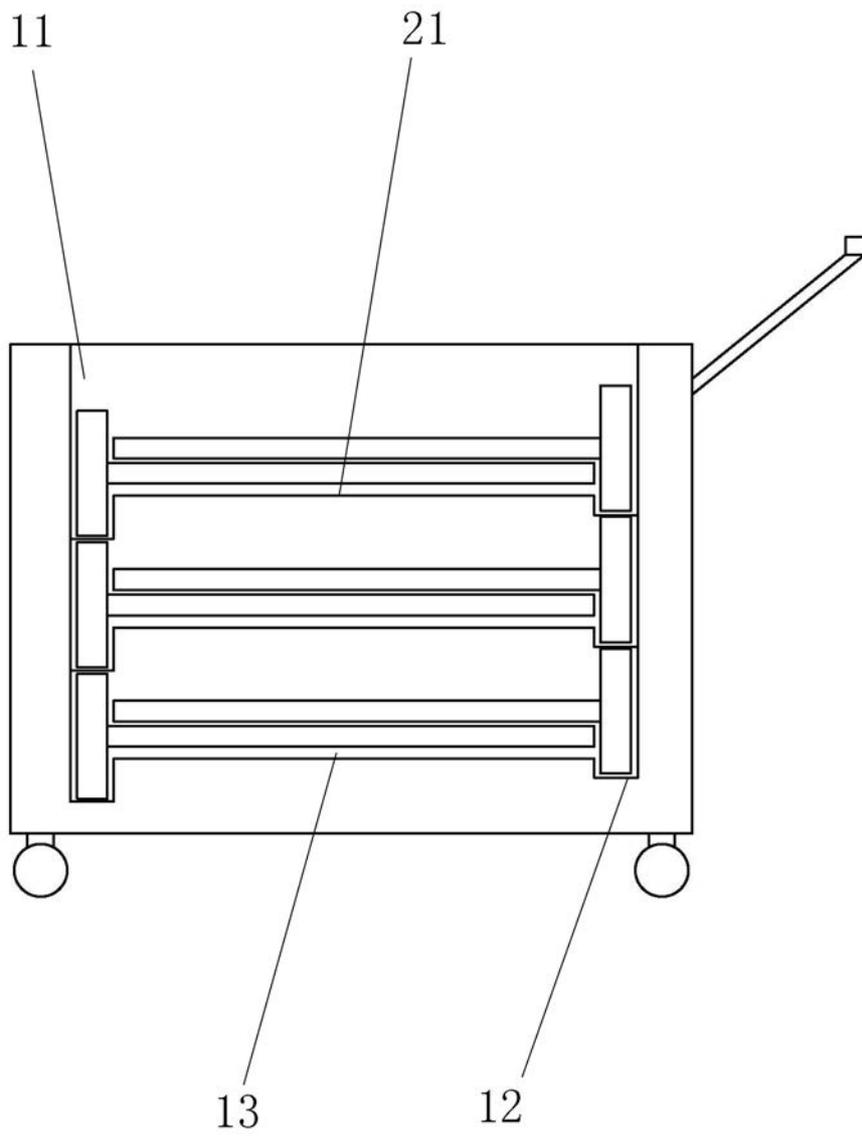


图2

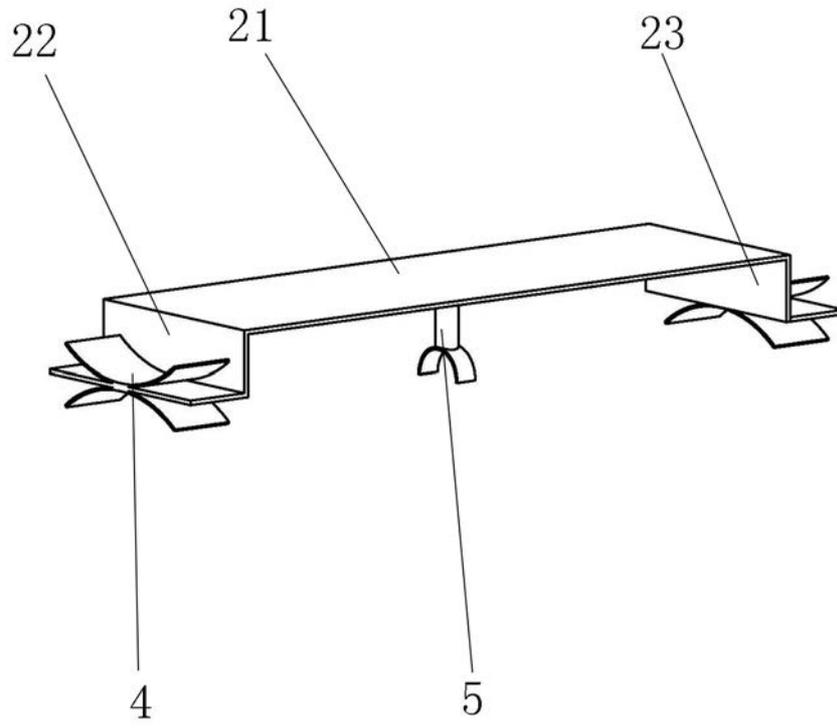


图3

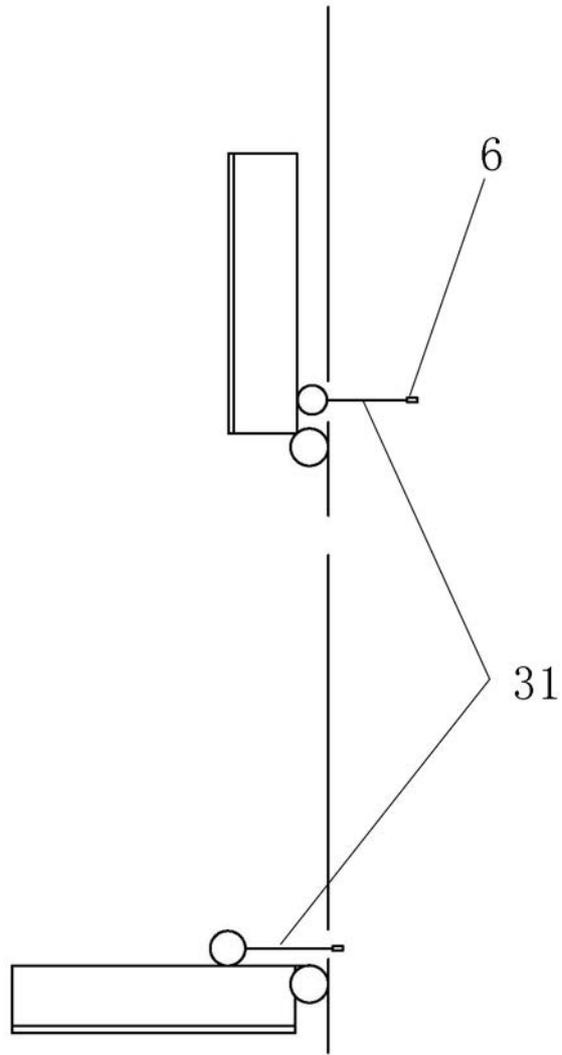


图4

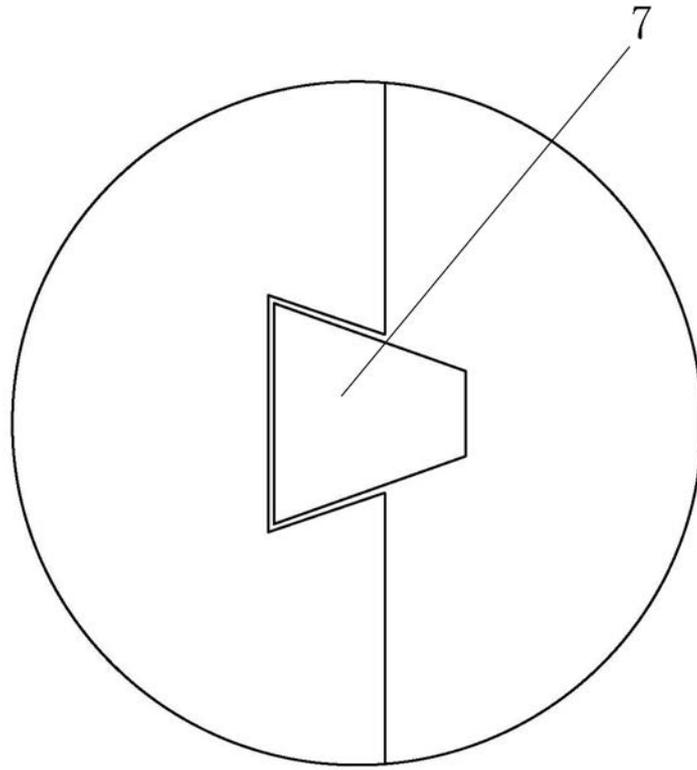


图5

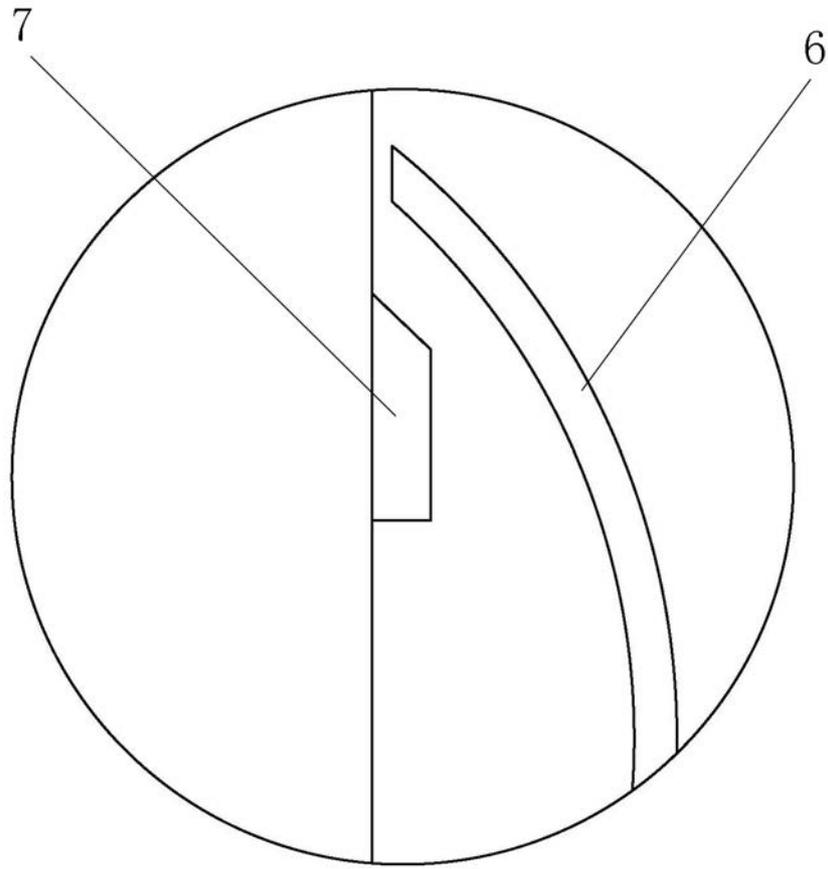


图6