



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110181583 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 201910573662.0

(22) 申请日 2019.06.28

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110181583 A

(43) 申请公布日 2019.08.30

(73) 专利权人 安徽艾雅伦新材料科技有限公司  
地址 238200 安徽省马鞍山市和县经济开发区太阳河路6号

(72) 发明人 艾华

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111  
专利代理师 许瑞祥

(51) Int. Cl.  
B26D 1/15 (2006.01)  
B26D 7/22 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 210161247 U, 2020.03.20
- CN 102275179 A, 2011.12.14
- CN 108188478 A, 2018.06.22
- CN 206689527 U, 2017.12.01
- CN 206937421 U, 2018.01.30
- CN 207027626 U, 2018.02.23
- CN 207043439 U, 2018.02.27
- CN 207171097 U, 2018.04.03
- CN 207309103 U, 2018.05.04
- CN 207358266 U, 2018.05.15
- CN 207606355 U, 2018.07.13
- CN 208214471 U, 2018.12.11
- CN 208231847 U, 2018.12.14
- KR 20090009668 U, 2009.09.24
- US 2008149224 A1, 2008.06.26

审查员 程凯

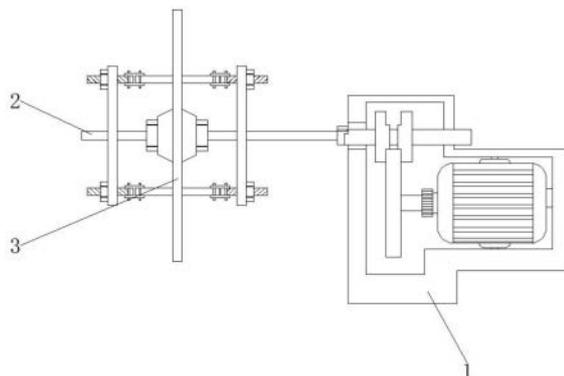
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

一种使用寿命长的地板加工用切割机构

## (57) 摘要

本发明公开了一种使用寿命长的地板加工用切割机构,涉及地板加工技术领域。该使用寿命长的地板加工用切割机构,包括驱动机构,所述驱动机构的输出端通过联轴器固定连接转动轴,所述转动轴的表面套设有切割本体,所述切割本体包括切割轮,所述切割轮套设于转动轴的表面,所述切割轮的顶部和底部均贯穿设置有金属杆。该使用寿命长的地板加工用切割机构,通过切割本体、切割轮和限制轮的改良,使得切割机构可以很好的对切割本体进行保护,可以提供一个可调节的缓冲空间,从而在切割轮受到的反向作用力较大时可以及时的进行缓冲操作,避免了由于板材硬度较大且切割本体切割速度相对较快而导致的切割轮错位甚至断裂。



1. 一种使用寿命长的地板加工用切割机构,包括驱动机构(1),所述驱动机构(1)的输出端通过联轴器固定连接转动轴(2),其特征在于:所述转动轴(2)的表面套设有切割本体(3);

所述切割本体(3)包括切割轮(301),所述切割轮(301)套设于转动轴(2)的表面,所述切割轮(301)的顶部和底部均贯穿设置有金属杆(308),所述金属杆(308)的两端均设置有工字钢(305),所述工字钢(305)远离金属杆(308)的一侧设置有连接螺杆(306),所述工字钢(305)通过插销(304)分别与连接螺杆(306)和金属杆(308)固定连接,所述连接螺杆(306)的表面套设有限制轮(307),所述限制轮(307)套设于转动轴(2)的表面;

所述切割轮(301)包括轮体(3015),所述轮体(3015)上镶嵌有内环(3016),所述内环(3016)与转动轴(2)螺纹连接,所述轮体(3015)上且位于内环(3016)的顶部和底部均设置有侧环(3012),所述侧环(3012)套设于金属杆(308)的表面,所述轮体(3015)的表面套设有橡胶环(3013),所述橡胶环(3013)的表面套设有切割环(3014);

所述限制轮(307)包括金属轮(3072),所述金属轮(3072)上设置有轴承(3073),所述轴承(3073)套设于转动轴(2)的表面,所述金属轮(3072)的顶部和底部均开设有滑动槽(3077),所述滑动槽(3077)的内腔设置有滑动环(3075),所述滑动环(3075)与连接螺杆(306)螺纹连接,所述滑动环(3075)的一侧通过绝缘杆(3074)与轴承(3073)的外部固定连接,所述绝缘杆(3074)的表面套设有线圈环(3079),所述金属轮(3072)上且位于轴承(3073)的两侧均镶嵌有线圈块(3078),所述滑动环(3075)上贯穿设置有导向杆(3076),且导向杆(3076)的两端均与滑动槽(3077)的内壁固定连接;

所述连接螺杆(306)的表面且位于限制轮(307)的一侧螺纹连接有防护螺母(302);

所述转动轴(2)的表面且位于切割轮(301)的两侧均设置有限位橡胶块(303),所述转动轴(2)的表面且位于限位橡胶块(303)远离切割轮(301)的一侧螺纹连接有与限位橡胶块(303)配合设置的限位螺母(309);

与同一金属杆(308)固定连接的两个连接螺杆(306)的螺纹方向相反;

所述线圈块(3078)通电后产生的磁场与线圈环(3079)通电后产生的磁场方向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的地板加工用切割机构,其特征在于:所述橡胶环(3013)的内圈设置有橡胶凸起(3011),且橡胶凸起(3011)镶嵌于轮体(3015)上。

3. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的地板加工用切割机构,其特征在于:所述滑动环(3075)上镶嵌有滚珠(3071),且滚珠(3071)与滑动槽(3077)的内壁接触。

## 一种使用寿命长的地板加工用切割机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地板加工技术领域,具体为一种使用寿命长的地板加工用切割机构。

### 背景技术

[0002] 地板在加工过程中,往往需要使用切割机对其进行切割操作,切割机构是切割机的重要组成部分之一。

[0003] 现有申请号CN201820229193.1的专利公开了一种PVC塑料地板用定宽切割装置,包括机架、输送机构、固定机构、切割机构和板料,机架上设有导向联动杆和导向滑槽,可以根据需求对切割刀的夹角进行调节,从而使得切削精度更高,本装置内设有固定机构,可以通过固定机构内的下压电机和压辊对板料进行下压固定,防止板料加工过程中在输送机构上移动,导致加工好的PVC塑料地板切口不整齐,导致PVC塑料地板在使用时缝隙较大,本装置的切割机构内设有双活塞杆气缸,可以根据不同宽度PVC塑料地板,对两个切割刀的间距进行调节,能够满足各种型号PVC塑料地板的切割需求,刀架和压辊架之间通过连接杆连接,提高了压辊下压时的稳定性,使得压辊能够更好地对板料进行固定。

[0004] 该发明虽然解决了一些问题,但是该专利难以很好的对切割本体进行保护,无法在切割轮受到的反向作用力较大时及时的进行缓冲操作,容易出现由于板材硬度较大且切割本体切割速度相对较快而导致的切割轮错位甚至断裂,缩短切割机构使用寿命的同时增加了成本,给使用者的使用带来不便。

[0005] 于是,本申请人秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种使用寿命长的地板加工用切割机构,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

### 发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种使用寿命长的地板加工用切割机构,解决了在现有技术中,难以很好的对切割本体进行保护,无法在切割轮受到的反向作用力较大时及时的进行缓冲操作,容易出现由于板材硬度较大且切割本体切割速度相对较快而导致的切割轮错位甚至断裂,缩短切割机构使用寿命的同时增加了成本的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种使用寿命长的地板加工用切割机构,包括驱动机构,所述驱动机构的输出端通过联轴器固定连接转动轴,所述转动轴的表面套设有切割本体。

[0010] 所述切割本体包括切割轮,所述切割轮套设于转动轴的表面,所述切割轮的顶部和底部均贯穿设置有金属杆,所述金属杆的两端均设置有工字钢,所述工字钢远离金属杆的一侧设置有连接螺杆,所述工字钢通过插销分别与连接螺杆和金属杆固定连接,所述连接螺杆的表面套设有限制轮,所述限制轮套设于转动轴的表面。

[0011] 所述切割轮包括轮体,所述轮体上镶嵌有内环,所述内环与转动轴螺纹连接,所述轮体上且位于内环的顶部和底部均设置有侧环,所述侧环套设于金属杆的表面,所述轮体的表面套设有橡胶环,所述橡胶环的表面套设有切割环。

[0012] 所述限制轮包括金属轮,所述金属轮上设置有轴承,所述轴承套设于转动轴的表面,所述金属轮的顶部和底部均开设有滑动槽,所述滑动槽的内腔设置有滑动环,所述滑动环与连接螺杆螺纹连接,所述滑动环的一侧通过绝缘杆与轴承的外部固定连接,所述绝缘杆的表面套设有线圈环,所述金属轮上且位于轴承的两侧均镶嵌有线圈块,所述滑动环上贯穿设置有导向杆,且导向杆的两端均与滑动槽的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述连接螺杆的表面且位于限制轮的一侧螺纹连接有防护螺母。

[0014] 优选的,所述转动轴的表面且位于切割轮的两侧均设置有限位橡胶块,所述转动轴的表面且位于限位橡胶块远离切割轮的一侧螺纹连接有与限位橡胶块配合设置的限位螺母。

[0015] 优选的,与同一金属杆固定连接的两个连接螺杆的螺纹方向相反。

[0016] 优选的,所述橡胶环的内圈设置有橡胶凸起,且橡胶凸起镶嵌于轮体上。

[0017] 优选的,所述线圈块通电后产生的磁场与线圈环通电后产生的磁场方向相反。

[0018] 优选的,所述滑动环上镶嵌有滚珠,且滚珠与滑动槽的内壁接触。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种使用寿命长的地板加工用切割机构。具备以下有益效果:该使用寿命长的地板加工用切割机构,通过切割本体、切割轮和限制轮的改良,使得切割机构可以很好的对切割本体进行保护,可以提供一个可调节的缓冲空间,从而在切割轮受到的反向作用力较大时可以及时的进行缓冲操作,避免了由于板材硬度较大且切割本体切割速度相对较快而导致的切割轮错位甚至断裂,延长切割机构使用寿命的同时降低了成本,方便了使用者的使用。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明切割本体的结构示意图;

[0023] 图3为本发明切割轮的结构示意图;

[0024] 图4为本发明限制轮的结构示意图。

[0025] 图中:1、驱动机构;2、转动轴;3、切割本体;301、切割轮;3011、橡胶凸起;3012、侧环;3013、橡胶环;3014、切割环;3015、轮体;3016、内环;302、防护螺母;303、限位橡胶块;304、插销;305、工字钢;306、连接螺杆;307、限制轮;3071、滚珠;3072、金属轮;3073、轴承;3074、绝缘杆;3075、滑动环;3076、导向杆;3077、滑动槽;3078、线圈块;3079、线圈环;308、金属杆;309、限位螺母。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种使用寿命长的地板加工用切割机构,包括驱动机构1,驱动机构1的输出端通过联轴器固定连接转动轴2,转动轴2的表面套设有切割本体3。

[0028] 切割本体3包括切割轮301,转动轴2的表面且位于切割轮301的两侧均设置有限位橡胶块303,转动轴2的表面且位于限位橡胶块303远离切割轮301的一侧螺纹连接有与限位橡胶块303配合设置的限位螺母309,限位橡胶块303和限位螺母309用于限制切割轮301的位置,切割轮301套设于转动轴2的表面,切割轮301的顶部和底部均贯穿设置有金属杆308,与同一金属杆308固定连接的两个连接螺杆306的螺纹方向相反,以此避免装置部件在转动时松散,金属杆308的两端均设置有工字钢305,工字钢305远离金属杆308的一侧设置有连接螺杆306,连接螺杆306的表面且位于限制轮307的一侧螺纹连接有防护螺母302,防护螺母302用于限制限制轮307的位置,工字钢305通过插销304分别与连接螺杆306和金属杆308固定连接,连接螺杆306的表面套设有限制轮307,限制轮307套设于转动轴2的表面。

[0029] 切割轮301包括轮体3015,轮体3015上镶嵌有内环3016,内环3016与转动轴2螺纹连接,轮体3015上且位于内环3016的顶部和底部均设置有侧环3012,侧环3012套设于金属杆308的表面,轮体3015的表面套设有橡胶环3013,橡胶环3013的内圈设置有橡胶凸起3011,且橡胶凸起3011镶嵌于轮体3015上,橡胶凸起3011用于避免橡胶环3013与轮体3015的相对转动,橡胶环3013的表面套设有切割环3014。

[0030] 限制轮307包括金属轮3072,金属轮3072上设置有轴承3073,轴承3073套设于转动轴2的表面,金属轮3072的顶部和底部均开设有滑动槽3077,滑动槽3077的内腔设置有滑动环3075,滑动环3075上镶嵌有滚珠3071,且滚珠3071与滑动槽3077的内壁接触,滚珠3071用于限制滑动环3075的位置,滑动环3075与连接螺杆306螺纹连接,滑动环3075的一侧通过绝缘杆3074与轴承3073的外部固定连接,绝缘杆3074的表面套设有线圈环3079,金属轮3072上且位于轴承3073的两侧均镶嵌有线圈块3078,线圈块3078通电后产生的磁场与线圈环3079通电后产生的磁场方向相反,滑动环3075上贯穿设置有导向杆3076,且导向杆3076的两端均与滑动槽3077的内壁固定连接。

[0031] 工作时,通过外设的控制机构控制驱动机构1转动,同时在转动轴2的带动下使得切割本体3转动,从而在切割轮301的作用下进行切割操作。

[0032] 切割操作时,由于与同一金属杆308固定连接的两个连接螺杆306的螺纹方向相反,同时在限位螺母309、限位橡胶块303以及惯性的作用下切割本体3并不会出现部件的松散。

[0033] 切割操作时,在金属杆308和限制轮307的作用下对切割轮301的位置进行限定,从而避免切割轮301的偏移,同时当切割轮301受到的反向作用力较大时,限制轮307会产生相对于切割轮301的转动,以此减少切割轮301的瞬间动能,并在之后增加其惯性,从而达到对切割轮301进行保护的效果,使用者可以通过调节线圈块3078和线圈环3079的电压,改变线圈块3078和线圈环3079之间的磁场排斥力,从而根据实际需要调节缓冲性能的大小(线圈块3078和线圈环3079之间的磁场排斥力越大,缓冲效果越低,单次缓冲操作对限制轮307的损耗越小)。

[0034] 综上所述,该使用寿命长的地板加工用切割机构,通过切割本体3、切割轮301和限

制轮307的改良,使得切割机构可以很好的对切割本体3进行保护,可以提供一个可调节的缓冲空间,从而在切割轮301受到的反向作用力较大时可以及时的进行缓冲操作,避免了由于板材硬度较大且切割本体3切割速度相对较快而导致的切割轮301错位甚至断裂,延长切割机构使用寿命的同时降低了成本,方便了使用者的使用。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

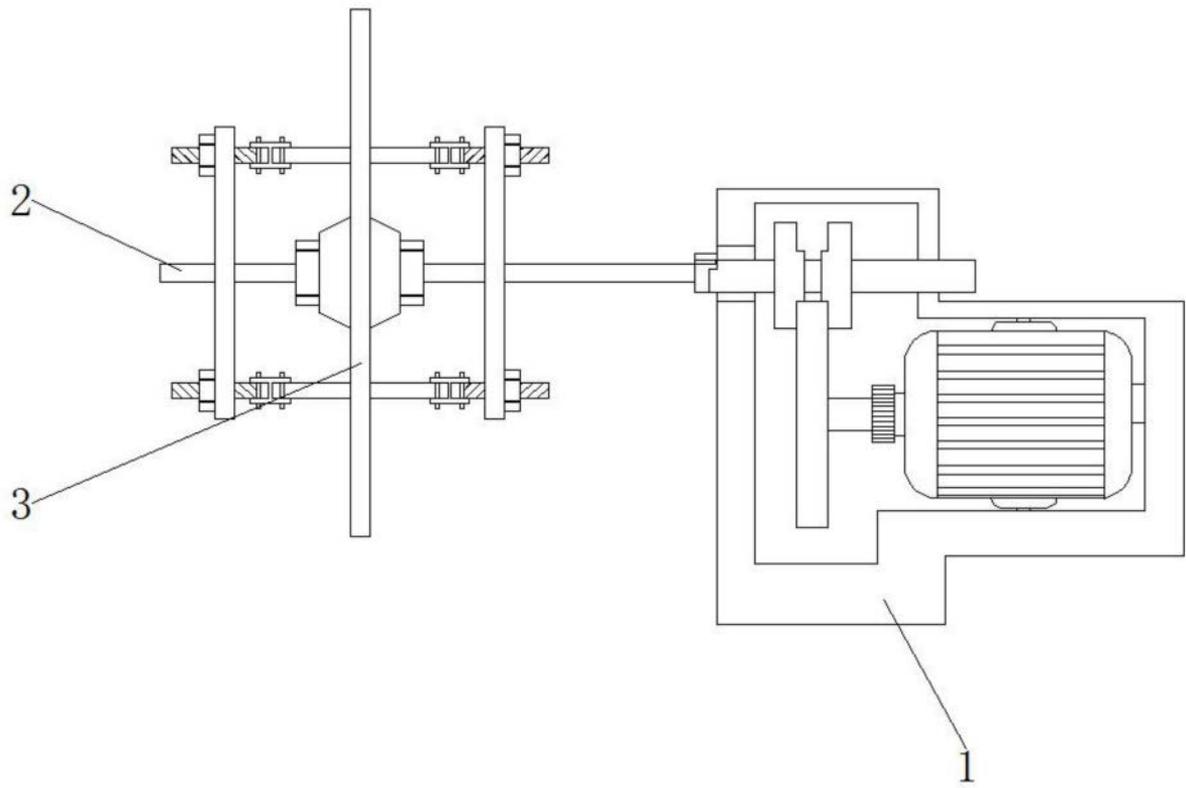


图1

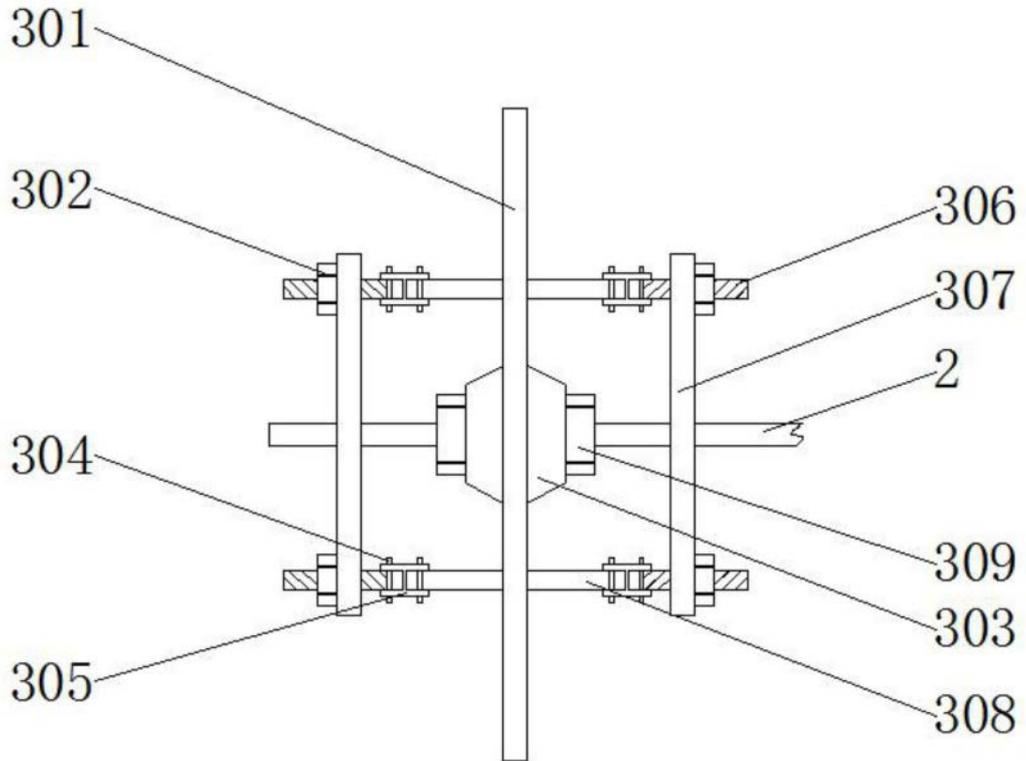


图2

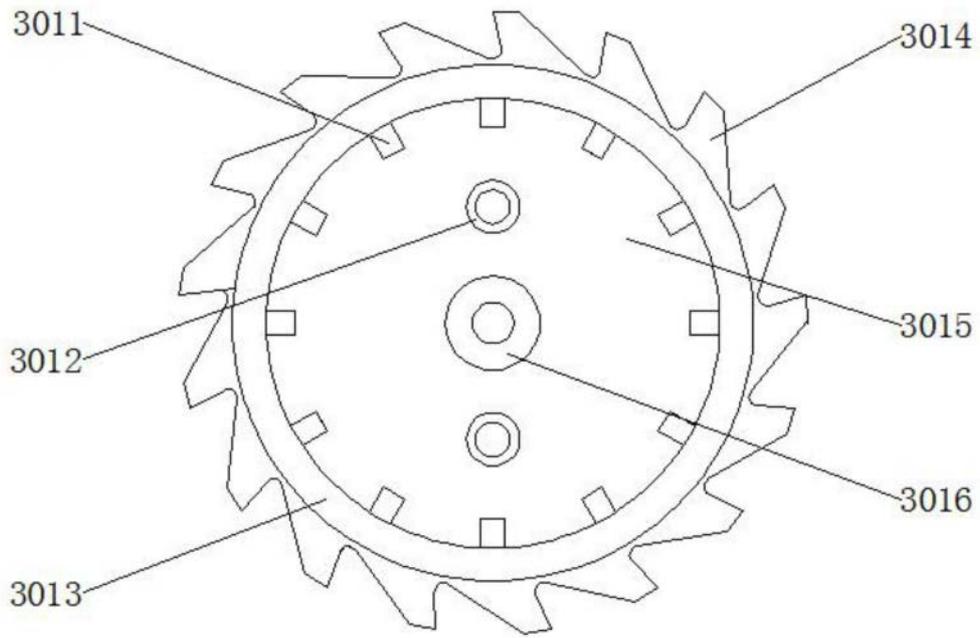


图3

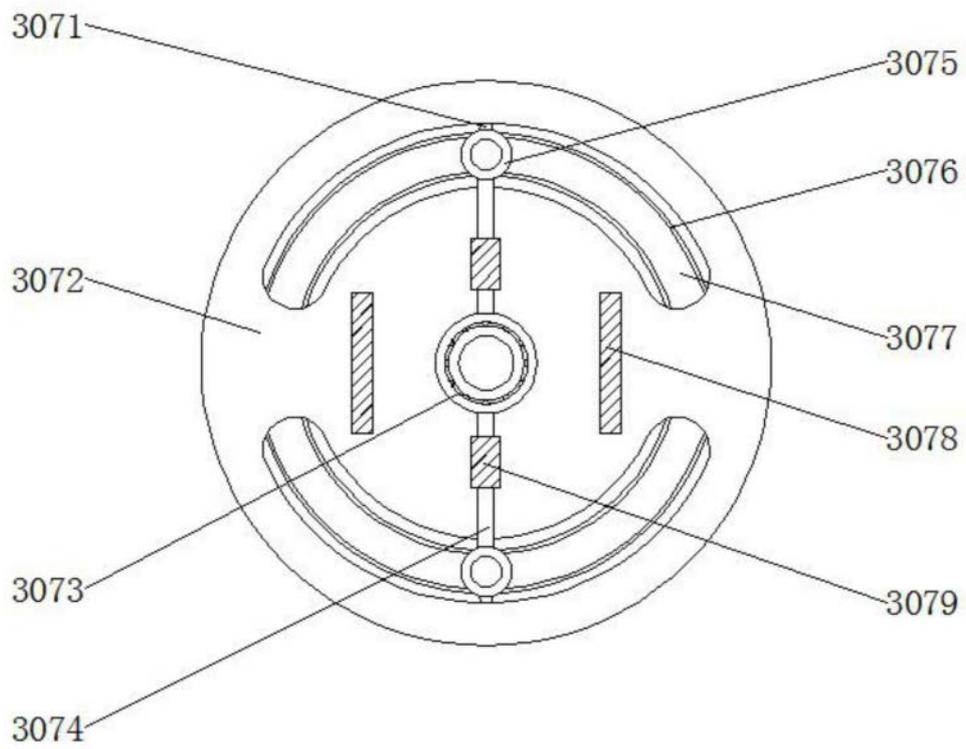


图4