



(21) 申请号 202420960135.1

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 安徽毗铁机床有限公司

地址 245799 安徽省黄山市太平经济开发区浮溪路

(72) 发明人 郑伟 章海珠

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 唐孝君

(51) Int. Cl.

B23B 31/40 (2006.01)

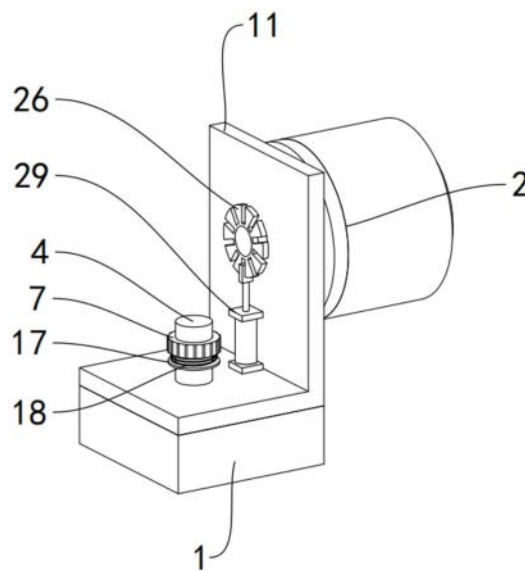
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钻铣床快速装卸夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻铣床快速装卸夹具,包括支撑座和夹具主体,支撑座上设有安装杆,夹具主体上设有安装套筒,安装套筒上滑动设有插入杆,安装杆上设置有插入孔,安装套筒上设有安装环,安装环上设有倾斜块,插入杆上设有限位滑块,倾斜块上设有限位滑槽,夹具主体包括支撑架,支撑架上设有调节装置和底座,底座上设有芯轴,芯轴上设有涨胎,涨胎一侧设有压板,通过在底座上设置芯轴、涨胎和压板,便于对管状工件进行夹持固定,且便于工件的安装和拆卸,通过转动安装环,带动倾斜块转动,进而通过限位滑块和限位滑槽的配合带动插入杆进行移动,通过插入杆和插入孔的配合,便于对固定套筒和夹具主体进行安装和固定。



1. 一种钻铣床快速装卸夹具, 包括支撑座(1)和夹具主体(2), 其特征是: 所述支撑座(1)上设有安装杆(3), 所述夹具主体(2)上设有安装套筒(4), 所述安装套筒(4)上滑动设有插入杆(5), 所述安装杆(3)上设置有与插入杆(5)配合的插入孔(6), 所述安装套筒(4)上设有安装环(7), 所述安装环(7)上设有倾斜块(8), 所述插入杆(5)在所述倾斜块(8)内设有限位滑块(9), 所述倾斜块(8)上设有限位滑槽(10), 所述夹具主体(2)包括支撑架(11), 所述支撑架(11)上设有调节装置和底座(12), 所述底座(12)上设有芯轴(13), 所述芯轴(13)上设有涨胎(14), 所述涨胎(14)上设有多个压紧槽(15), 所述涨胎(14)一侧设有压板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述安装套筒(4)上设有安装板(17), 所述安装板(17)与安装环(7)之间设有扭簧(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述安装环(7)上设有防滑纹路(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述涨胎(14)与底座(12)之间设有第一螺栓(20), 所述压板(16)与芯轴(13)之间设有第二螺栓(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述支撑架(11)上设有转动轴(22), 所述转动轴(22)上设有限位螺栓(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述转动轴(22)上设有限位花键(24), 所述底座(12)上设置有与限位换件配合的花键槽(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述调节装置包括调节盘(26), 所述调节盘(26)上设有调节孔(27), 所述调节孔(27)上设有调节板(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种钻铣床快速装卸夹具, 其特征是: 所述调节板(28)底部设有调节气缸(29)。

一种钻铣床快速装卸夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻铣床领域,更具体的说,它涉及一种钻铣床快速装卸夹具。

背景技术

[0002] 钻铣床是一种用于金属加工的机床,它具有钻床和铣床的功能,能够进行钻孔、镗孔、攻丝等操作,同时也可以进行铣削、镗削、切割等加工,夹持装置是用于固定工件并使其能够进行加工的重要部件,夹持装置的设计和使用对加工质量、工作效率以及安全性都有重要影响,在对一些管状工件进行夹持时,普遍采用伸入内部进行支撑的方式对工件进行固定。

[0003] 在现有的技术中,夹持装置对涨胎的紧固力单一,在对涨胎进行涨开时比较费力,同时夹持装置需要日常的检修和维护,现有夹具不便于安装和拆卸,增加了人力消耗和操作繁琐性,同时现有的夹具不便于灵活调整和固定夹具的转向,影响了夹具的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种钻铣床快速装卸夹具,以解决背景技术中提到的夹具主体不便于安拆的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钻铣床快速装卸夹具,包括支撑座和夹具主体,所述支撑座上设有安装杆,所述夹具主体上设有安装套筒,所述安装套筒上滑动设有插入杆,所述安装杆上设置有与插入杆配合的插入孔,所述安装套筒上设有安装环,所述安装环上设有倾斜块,所述插入杆在所述倾斜块内设有限位滑块,所述倾斜块上设有限位滑槽,所述夹具主体包括支撑架,所述支撑架上设有调节装置和底座,所述底座上设有芯轴,所述芯轴上设有涨胎,所述涨胎上设有多个压紧槽,所述涨胎一侧设有压板。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述安装套筒上设有安装板,所述安装板与安装环之间设有扭簧,使安装环具有向插入杆挤压的力,进而使安装杆和安装套筒连接稳定。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述安装环上设有防滑纹路,便于转动安装环。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述涨胎与底座之间设有第一螺栓,所述压板与芯轴之间设有第二螺栓,便于对底座、涨胎、芯轴和压板进行连接固定。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述支撑架上设有转动轴,所述转动轴上设有限位螺栓,通过转动轴和限位螺栓的配合,便于固定底座的位置。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述转动轴上设有限位花键,所述底座上设置有与限位花键配合的花键槽,通过限位花键和花键槽的配合,便于通过转动轴带动夹具主体转动。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述调节装置包括调节盘,所述调节盘上设有调节孔,所述调节孔上设有调节板,通过调节板和调节盘上调节孔的配合,便于固定转动轴的转动方向。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述调节板底部设有调节气缸,便于移动调节板。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钻铣床快速装卸夹具,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过设置第一螺栓和第二螺栓,便于对底座、芯轴、涨胎和压板进行连接固定,通过在底座上设置芯轴、涨胎和压板,便于对管状工件进行夹持固定,且便于工件的安装和拆卸。

[0018] 2、通过转动安装环,带动倾斜块转动,进而通过限位滑块和限位滑槽的配合带动插入杆进行移动,通过插入杆和插入孔的配合,便于对固定套筒和夹具主体进行安装和固定。

[0019] 3、通过限位花键和限位螺栓,便于对转动轴和底座进行连接,通过调节气缸带动调节板进行移动,通过调节板和调节盘上调节孔的配合,限定夹具主体和转动轴的转动方向。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型中支撑座和夹具主体的配合结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中安装杆和安装套筒的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中夹具主体剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中涨胎整体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中调剂装置和转动轴的配合结构示意图。

[0025] 图中:1、支撑座;2、夹具主体;3、安装杆;4、安装套筒;5、插入杆;6、插入孔;7、安装环;8、倾斜块;9、限位滑块;10、限位滑槽;11、支撑架;12、底座;13、芯轴;14、涨胎;15、压紧槽;16、压板;17、安装板;18、扭簧;19、防滑纹路;20、第一螺栓;21、第二螺栓;22、转动轴;23、限位螺栓;24、限位花键;25、花键槽;26、调节盘;27、调节孔;28、调节板;29、调节气缸。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0028] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0029] 请参阅图1-5,一种钻铣床快速装卸夹具,包括支撑座1和夹具主体2,支撑座1上设有安装杆3,夹具主体2上设有安装套筒4,安装套筒4上滑动设有插入杆5,安装杆3上设置有与插入杆5配合的插入孔6,安装套筒4上设有安装环7,安装环7上设有倾斜块8,插入杆5在倾斜块8内设有限位滑块9,倾斜块8上设有限位滑槽10,夹具主体2包括支撑架11,支撑架11上设有调节装置和底座12,底座12上设有芯轴13,芯轴13上设有涨胎14,涨胎14上设有多个

压紧槽15,涨胎14一侧设有压板16,安装套筒4上设有安装板17,安装板17与安装环7之间设有扭簧18,安装环7上设有防滑纹路19,涨胎14与底座12之间设有第一螺栓20,压板16与芯轴13之间设有第二螺栓21。

[0030] 在本实施例中,在对夹具主体2进行安装时,将夹具主体2的安装套筒4伸入到安装杆3,通过安装环7带动倾斜块8移动,安装环7转动时带动扭簧18进行转动,倾斜块8通过限位滑块9和限位滑槽10的配合,带动插入杆5沿安装套筒4进行移动,使插入杆5插入到插入孔6中,进而对安装杆3和安装套筒4的位置进行固定,进而固定夹具主体2的位置,在对管状工件进行夹持时,将涨胎14套设在芯轴13上,将管状工件套设在涨胎14上,将压板16向底座12一侧挤压涨胎14,涨胎14在压紧槽15的作用下,向底座12一侧移动,并向外侧张紧固定管状工件,通过第一螺栓20固定涨胎14和底座12,通过第二螺栓21连接芯轴13和压板16,固定工件位置便于进行钻铣加工。

[0031] 请参阅图5,作为对调节装置的一种实施方式:支撑架11上设有转动轴22,转动轴22上设有限位螺栓23,转动轴22上设有限位花键24,底座12上设置有与限位花键配合的花键槽25,调节装置包括调节盘26,调节盘26上设有调节孔27,调节孔27上设有调节板28,调节板28底部设有调节气缸29。

[0032] 更具体的,通过限位花键24和花键槽25的配合,便于对转动轴22和底座12进行安装连接,随后通过限位螺栓23,固定底座12的位置,在调节工件方向时,转动调节盘26,调整完成后,启动调节气缸29,调节气缸29带动调节板28进行移动,插入到调节孔27中对调节盘26的位置进行限定,进而固定夹具主体2的转动方向。

[0033] 综上,整体设备在使用或者运行时:在对夹具主体2进行安装时,将夹具主体2的安装套筒4伸入到安装杆3,通过安装环7带动倾斜块8移动,安装环7转动时带动扭簧18进行转动,倾斜块8通过限位滑块9和限位滑槽10的配合,带动插入杆5沿安装套筒4进行移动,使插入杆5插入到插入孔6中,进而对安装杆3和安装套筒4的位置进行固定,进而固定夹具主体2的位置,在对管状工件进行夹持时,将涨胎14套设在芯轴13上,将管状工件套设在涨胎14上,将压板16向底座12一侧挤压涨胎14,涨胎14在压紧槽15的作用下,向底座12一侧移动,并向外侧张紧固定管状工件,通过第一螺栓20固定涨胎14和底座12,通过第二螺栓21连接芯轴13和压板16,固定工件位置便于进行钻铣加工。

[0034] 通过限位花键24和花键槽25的配合,便于对转动轴22和底座12进行安装连接,随后通过限位螺栓23,固定底座12的位置,在调节工件方向时,转动调节盘26,调整完成后,启动调节气缸29,调节气缸29带动调节板28进行移动,插入到调节孔27中对调节盘26的位置进行限定,进而固定夹具主体2的转动方向。

[0035] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

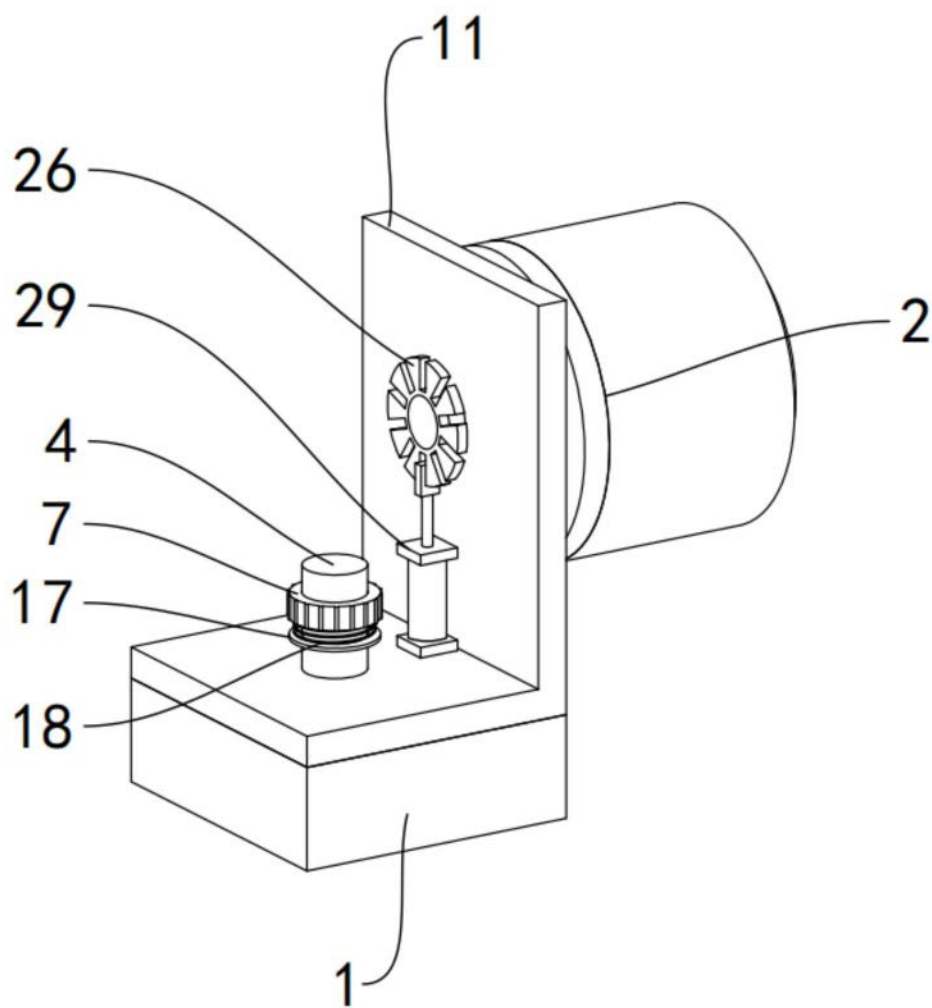


图1

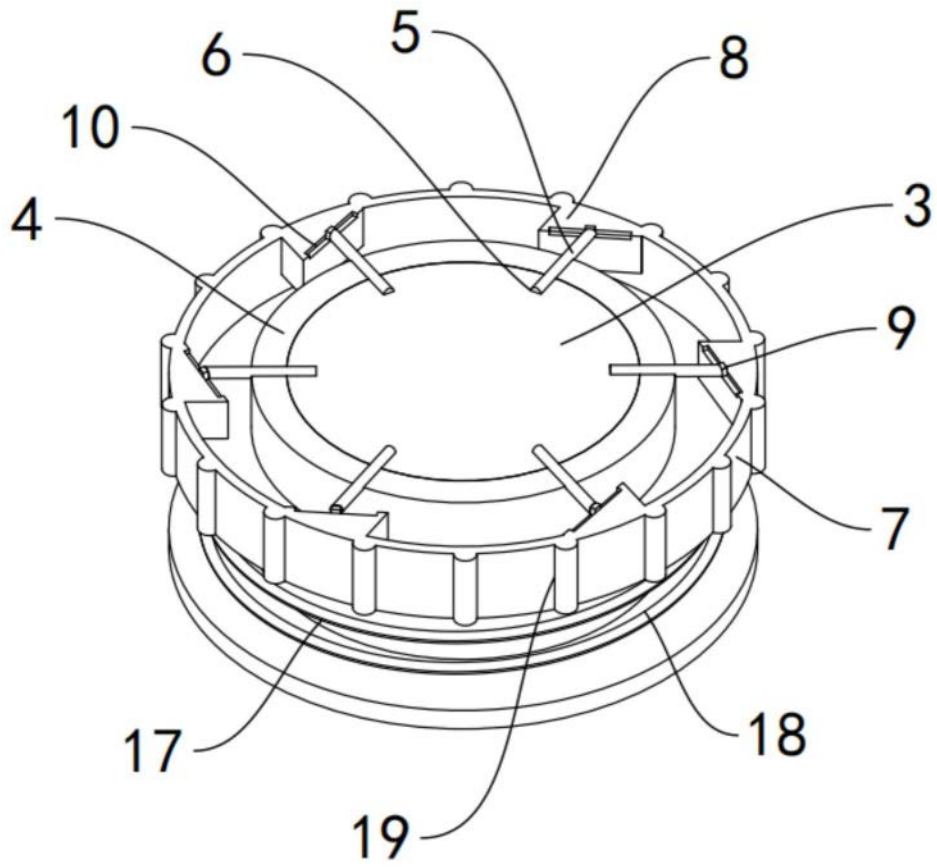


图2

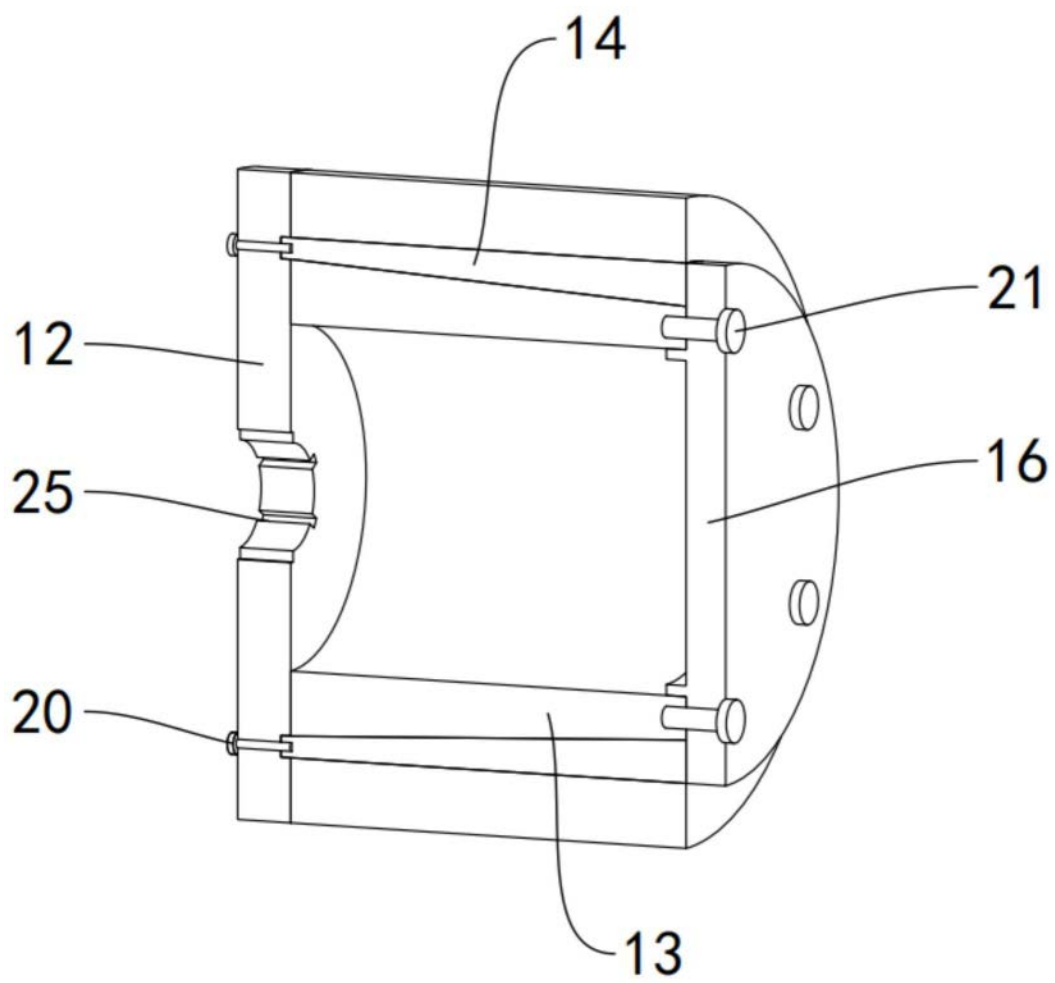


图3

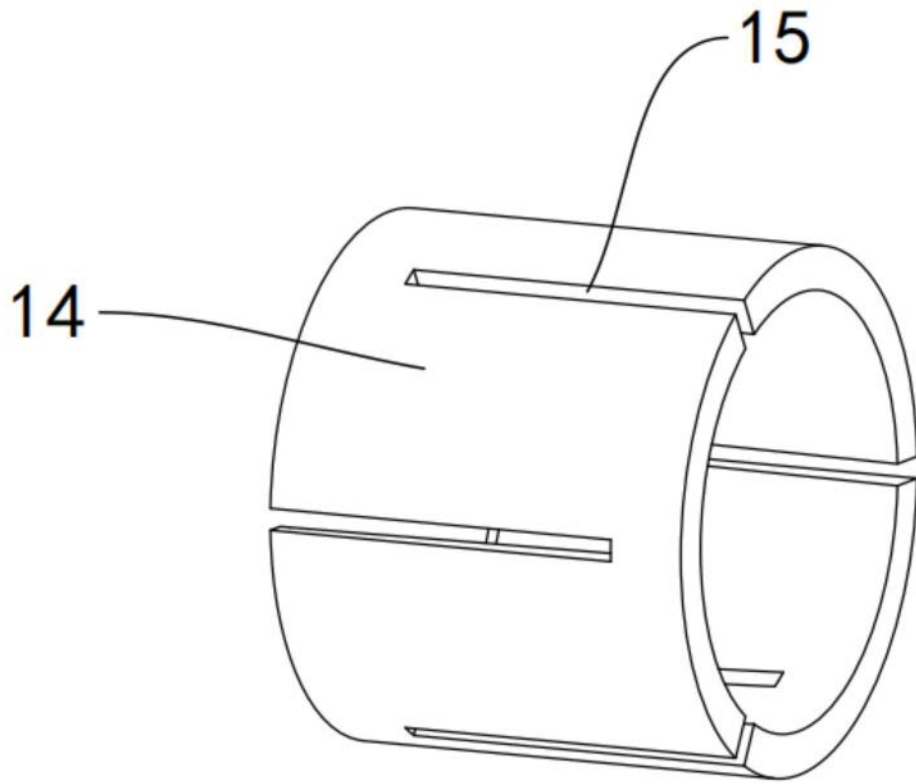


图4

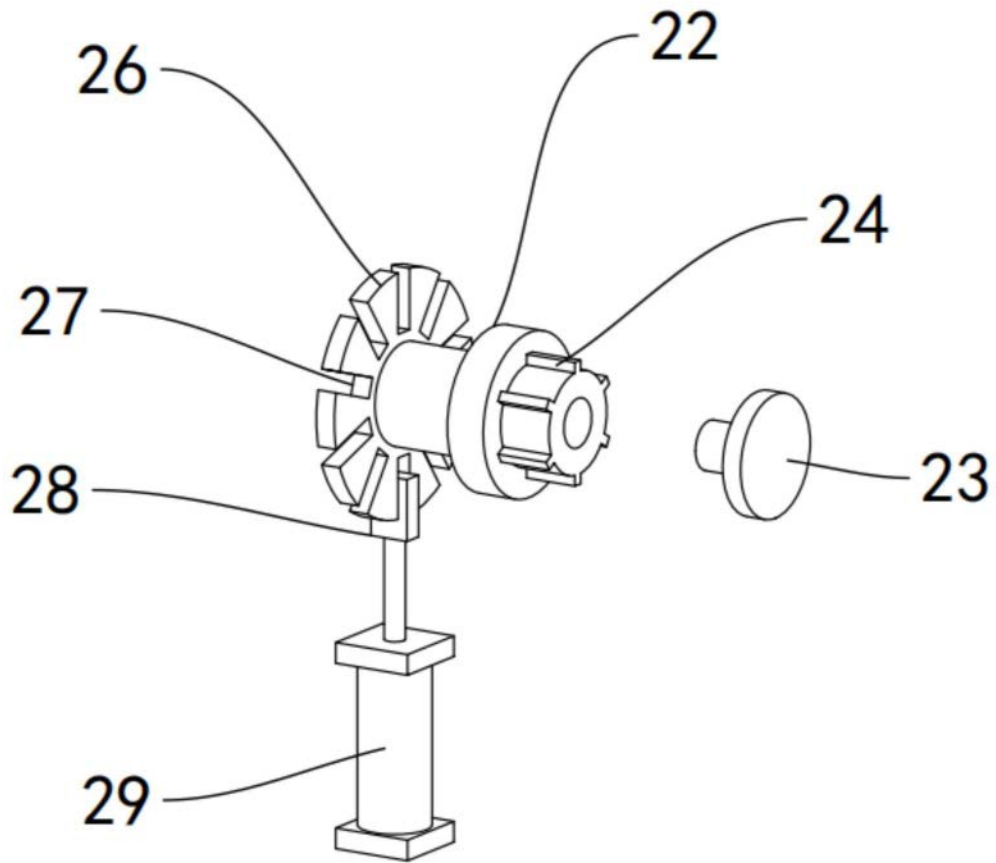


图5