



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209161055 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821790796.5

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 浙江锐捷滤材科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海宁市马桥街
道湖塘金鸡路3号22幢

(72)发明人 胡圣武 钱烨 黄燎辉

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B65H 18/10(2006.01)

B65H 18/02(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

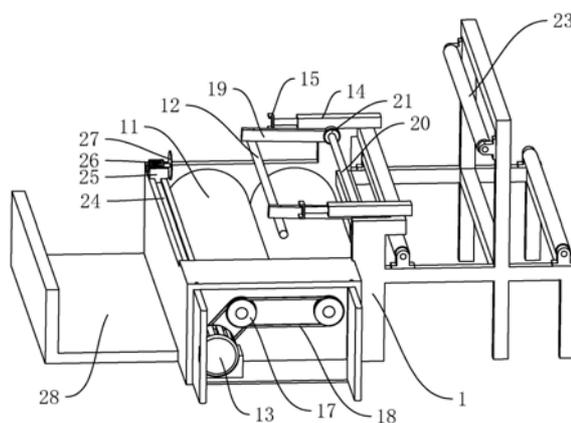
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

具备自动下料功能的滤布收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,涉及滤布生产设备,旨在解决收卷后滤布不便卸料的问题,其技术方案要点是:一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,包括机架、设置于机架的驱动机构,还包括设置于机架的裁剪机构以及卸料机构,所述驱动机构包括两个平行且中轴线处于同一水平面的摩擦辊、位于两个摩擦辊上方的插接轴,以及用于驱动两个摩擦辊的驱动电机,所述卸料机构包括两个平推气缸,以及设置于平推气缸活塞杆端的U形推手,两个所述U形推手分别对准插接轴两端。本实用新型的一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,无需工人抬动收卷后的滤布,达到卸料更加便捷的技术效果。



1. 一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,包括机架(1)、设置于机架(1)的驱动机构,其特征在于:还包括设置于机架(1)的裁剪机构以及卸料机构,所述驱动机构包括两个平行且中轴线处于同一水平面的摩擦辊(11)、位于两个摩擦辊(11)上方的插接轴(12),以及用于驱动两个摩擦辊(11)的驱动电机(13),所述卸料机构包括两个平推气缸(14),以及设置于平推气缸(14)活塞杆端的U形推手(15),两个所述U形推手(15)分别对准插接轴(12)两端。

2. 根据权利要求1所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述驱动电机(13)的输出轴设置有主动皮带盘,两个所述摩擦辊(11)均设置有从动皮带盘(17),两个所述从动皮带盘(17)之间设置有传动皮带(18),所述主动皮带盘与其一从动皮带盘(17)之间设置传动皮带(18)。

3. 根据权利要求1所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述机架(1)转动连接有两个压杆(19),两个所述压杆(19)的活动端分别压迫于空心纸筒两端。

4. 根据权利要求3所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述机架(1)设置有水平轴(20),所述压杆(19)转动连接有滑移套(21),所述滑移套(21)与水平轴(20)间隙套接,所述滑移套(21)螺纹配合有抵紧螺栓(22)。

5. 根据权利要求1所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述机架(1)转动连接有三根张紧辊(23),三根所述张紧辊(23)侧视呈品字形排列。

6. 根据权利要求1所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述裁剪机构包括固定安装于机架(1)的导轨(24)、与导轨(24)滑移连接的滑移座(25)、固定安装于滑移座(25)的交流电机(26),以及固定于交流电机(26)输出轴的圆盘刀(27)。

7. 根据权利要求1所述的具备自动下料功能的滤布收卷装置,其特征在于:所述机架(1)固定有接料座(28),所述接料座(28)侧视呈L形。

具备自动下料功能的滤布收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤布生产设备,更具体地说,它涉及一种具备自动下料功能的滤布收卷装置。

背景技术

[0002] 滤布是由天然纤维或合成纤维织成的过滤介质,主要应用于空气过滤和清除粉尘,集尘粉末,以净化空气,保护环境,在冶炼厂、化工厂、制糖、染料、医药、食品等工业。

[0003] 滤布在出厂之前需要通过定型机进行热力定型处理,以提高其在使用过程中的尺寸稳定性,滤布在完成定型后,需要借助收卷装置将其呈卷筒状收卷于空心纸筒之上,但是由于滤布的重量远大于普通布料,因此当滤布完成收卷需要卸料时,可能需要借助桁车等车间设备方可将收卷后的滤布由收卷装置之上卸下,存在卸料不便的问题;因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,无需工人抬动收卷后的滤布,达到卸料更加便捷的技术效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种具备自动下料功能的滤布收卷装置,包括机架、设置于机架的驱动机构,还包括设置于机架的裁剪机构以及卸料机构,所述驱动机构包括两个平行且中轴线处于同一水平面的摩擦辊、位于两个摩擦辊上方的插接轴,以及用于驱动两个摩擦辊的驱动电机,所述卸料机构包括两个平推气缸,以及设置于平推气缸活塞杆端的U形推手,两个所述U形推手分别对准插接轴两端。

[0006] 通过采用上述技术方案,本实用新型在正常工作时,将定型后的滤布的端部胶固于空心纸筒上,并将该空心纸筒放置于两个摩擦辊之上,将插接轴插入于空心纸筒内,从而利用插接轴的重量对空心纸筒提供下压力,进而确保初始状态下摩擦辊提供的摩擦力足以驱动空心纸筒旋转(若不设置插接轴,可能会因为初始状态卷绕于空心纸筒的滤布量过少,导致空心纸筒与摩擦辊之间的摩擦力不足,而无法正常拉动滤布卷绕于空心纸筒的问题发生);当完成插接轴与空心纸筒的连接后,由驱动电机驱动两个摩擦辊同步且同向旋转,从而通过摩擦辊圆周面的摩擦力带动空心纸筒旋转,进而拉扯滤布卷绕于空心纸筒上;当滤布逐步收卷,直至插接轴与U形推手处于同一水平高度时,平推气缸推动U形推手朝向插接轴运动,从而由两个U形推手对插接轴两端施加向前的推力,进而将插接轴连同收卷后的滤布推离两个摩擦辊,最后通过裁剪机构裁断尚未收卷的滤布,完成收卷后滤布的卸料;综上所述,采用两个摩擦辊利用其圆周面的摩擦力驱动空心纸筒旋转,相较于现有技术,无需安装固定空心纸筒,达到操作更加便利的技术效果,采用两个U形推手推动收卷后的滤布脱离摩擦辊,从而无需工人抬离收卷后的滤布,达到卸料更加便利的技术效果。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述驱动电机的输出轴设置有主动皮带盘,两个所述摩擦辊均设置有从动皮带盘,两个所述从动皮带盘之间设置有传动皮带,所述主动皮带盘

与其一从动皮带盘之间设置传动皮带。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动主动皮带盘同步旋转,主动皮带盘在旋转过程中经两个传动皮带的传动,同步对两个从动皮带盘施加扭转力,进而驱动两个摩擦辊以相同转速相同转向旋转,达到仅需一个驱动电机即可同步驱动两个摩擦辊的技术效果,有效提高两个摩擦辊旋转的协调性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述机架转动连接有两个压杆,两个所述压杆的活动端分别压迫于空心纸筒两端。

[0010] 通过采用上述技术方案,由两个压杆压迫空心纸筒两端,从而对其进行限制,有效防止其发生偏移。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述机架设置有水平轴,所述压杆转动连接有滑移套,所述滑移套与水平轴间隙套接,所述滑移套螺纹配合有抵紧螺栓。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要调整压杆的横向位置时,拧松抵紧螺栓沿水平轴滑动滑移套,从而调整压杆的位置,以适应不同宽幅的滤布,完成压杆横向位置的调整后,拧紧抵紧螺栓使其抵紧水平轴,从而限制滑移套的滑动能力,进而避免其发生非正常滑动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述机架转动连接有三根张紧辊,三根所述张紧辊侧视呈品字形排列。

[0014] 通过采用上述技术方案,由三根张紧辊配合,对完成定型的滤布产生张紧力,从而确保滤布充分张开,进而提高滤布收卷后的紧密性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述裁剪机构包括固定安装于机架的导轨、与导轨滑移连接的滑移座、固定安装于滑移座的交流电机,以及固定于交流电机输出轴的圆盘刀。

[0016] 通过采用上述技术方案,当收卷后的滤布脱离于两个摩擦辊后,尚未被收卷的滤布贴合于导轨上端面,启动交流电机带动圆盘刀高速旋转,沿导轨滑动滑移座,从而由圆盘刀完成滤布的截断,采用上述结构,达到裁断更加便利且裁断线平整笔直的技术效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述机架固定有接料座,所述接料座侧视呈L形。

[0018] 通过采用上述技术方案,被推离的收卷滤布滚落于接料座之上,从而由接料座的竖直端阻止其继续滚动,避免因收卷后滤布的滚动,而导致部分滤布重新展开。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:采用两个摩擦辊利用其圆周面的摩擦力驱动空心纸筒旋转,相较于现有技术,无需安装固定空心纸筒,达到操作更加便利的技术效果;采用两个U形推手推动收卷后的滤布脱离摩擦辊,从而无需工人抬离收卷后的滤布,达到卸料更加便利的技术效果;仅需一个驱动电机即可同步驱动两个摩擦辊,有效提高两个摩擦辊旋转的协调性;由两个压杆压迫空心纸筒两端,从而对其进行限制,有效防止其发生偏移;由三根张紧辊配合,对完成定型的滤布产生张紧力,进而提高滤布收卷后的紧密性;由接料座的竖直端阻止收卷后的滤布继续滚动,避免因收卷后滤布的滚动,而导致部分滤布重新展开。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型收卷滤布过程中的工作状态图;

[0021] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型压杆的结构示意图。

[0023] 附图说明:1、机架;11、摩擦辊;12、插接轴;13、驱动电机;14、平推气缸;15、U形推手;17、从动皮带盘;18、传动皮带;19、压杆;20、水平轴;21、滑移套;22、抵紧螺栓;23、张紧辊;24、导轨;25、滑移座;26、交流电机;27、圆盘刀;28、接料座。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 具备自动下料功能的滤布收卷装置,如图1、图2所示,包括机架1、设置于机架1的驱动机构、设置于机架1的裁剪机构以及卸料机构,驱动机构包括两个平行且中轴线处于同一水平面的摩擦辊11、位于两个摩擦辊11上方的插接轴12,以及用于驱动两个摩擦辊11的驱动电机13,卸料机构包括两个与机架1固定的平推气缸14,以及固定安装于平推气缸14活塞杆端的U形推手15,两个U形推手15分别对准插接轴12两端。

[0026] 本实用新型在正常工作时,将定型后的滤布的端部胶固于空心纸筒的圆周面之上,并将该空心纸筒放置于两个摩擦辊11之上,将插接轴12插入于空心纸筒内,从而利用插接轴12的重量对空心纸筒提供下压力,进而确保初始状态下摩擦辊11提供的摩擦力足以驱动空心纸筒旋转;当完成插接轴12与空心纸筒的连接后,由驱动电机13驱动两个摩擦辊11同步且同向旋转,从而通过摩擦辊11圆周面提供的摩擦力带动空心纸筒旋转,进而拉扯滤布卷绕于空心纸筒上;当滤布逐步收卷,直至插接轴12与U形推手15处于同一水平高度时,平推气缸14推动U形推手15朝向插接轴12运动,从而由两个U形推手15对插接轴12两端施加向前的推力,进而将插接轴12连同收卷后的滤布推离两个摩擦辊11,最后通过裁剪机构裁断尚未收卷的滤布,完成收卷后滤布的卸料;综上所述,采用两个摩擦辊11利用其圆周面的摩擦力驱动空心纸筒旋转,相较于现有技术,无需安装固定空心纸筒,达到操作更加便利的技术效果,采用两个U形推手15推动收卷后的滤布脱离摩擦辊11,从而无需工人抬离收卷后的滤布,达到卸料更加便利的技术效果。

[0027] 驱动电机13通过如下方式同步驱动两个摩擦辊11旋转,如图1、图2所示,驱动电机13的输出轴键槽固定有主动皮带盘,两个摩擦辊11均键槽固定有从动皮带盘17,两个从动皮带盘17之间绕设有传动皮带18,主动皮带盘与其一从动皮带盘17之间绕设传动皮带18;驱动电机13带动主动皮带盘同步旋转,主动皮带盘在旋转过程中经两个传动皮带18的传动,同步对两个从动皮带盘17施加扭转力,进而驱动两个摩擦辊11以相同转速相同转向旋转,达到仅需一个驱动电机13即可同步驱动两个摩擦辊11的技术效果,有效提高两个摩擦辊11的旋转协调性。

[0028] 本实用新型在运行时不可避免地会产生一定的震动,为避免因震动力而导致空心纸筒发生偏移,如图2、图3所示,机架1转动连接有两个压杆19,两个压杆19的活动端分别压迫于空心纸筒两端,从而由两个压杆19压迫空心纸筒两端,从而对其进行限制,有效防止其发生偏移。

[0029] 压杆19通过如下方式与机架1连接,如图2、图3所示,机架1焊接固定有水平轴20,压杆19转动连接有两个滑移套21,滑移套21与水平轴20间隙套接,滑移套21螺纹配合有抵紧螺栓22,从而压杆19利用滑移套21与水平轴20的配合,实现压杆19与机架1的连接,同时,还赋予了压杆19调整横向位置的能力;当需要调整压杆19的横向位置时,拧松抵紧螺栓22沿水平轴20滑动滑移套21,从而调整压杆19的位置,以适应不同宽幅的滤布,完成压杆19横向位

置的调整后,拧紧抵紧螺栓22使其抵紧水平轴20,从而限制滑移套21的滑动能力,进而避免其发生非正常滑动。

[0030] 为确保滤布收卷的紧密性,如图1、图2所示,机架1转动连接有三根张紧辊23,三根张紧辊23侧视呈品字形排列,从而由三根张紧辊23配合,对完成定型的滤布产生张紧力,进而确保滤布充分张开,提高滤布收卷后的紧密性。

[0031] 裁剪机构通过如下方式裁剪滤布,如图1所示,裁剪机构包括固定安装于机架1的导轨24、与导轨24滑移连接的滑移座25、固定安装于滑移座25的交流电机26,以及固定于交流电机26输出轴的圆盘刀27;当收卷后的滤布脱离于两个摩擦辊11后,尚未被收卷的滤布贴合于导轨24的上端面,启动交流电机26带动圆盘刀27高速旋转,沿导轨24滑动滑移座25,从而由圆盘刀27完成滤布的截断,采用上述结构,达到裁断更加便利且裁断线平整笔直的技术效果。

[0032] 在实际运用中发现,被推离两个摩擦辊11的收卷后滤布会因为惯性力向前滚动一定距离,从而导致部分滤布因此重新展开,为此如图1所示,机架1固定有接料座28,接料座28侧视呈L形,从而被推离的收卷后滤布滚落于接料座28之上,由接料座28的竖直端阻止其继续滚动,进而避免因收卷后滤布的滚动,而导致部分滤布重新展开。

[0033] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,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,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

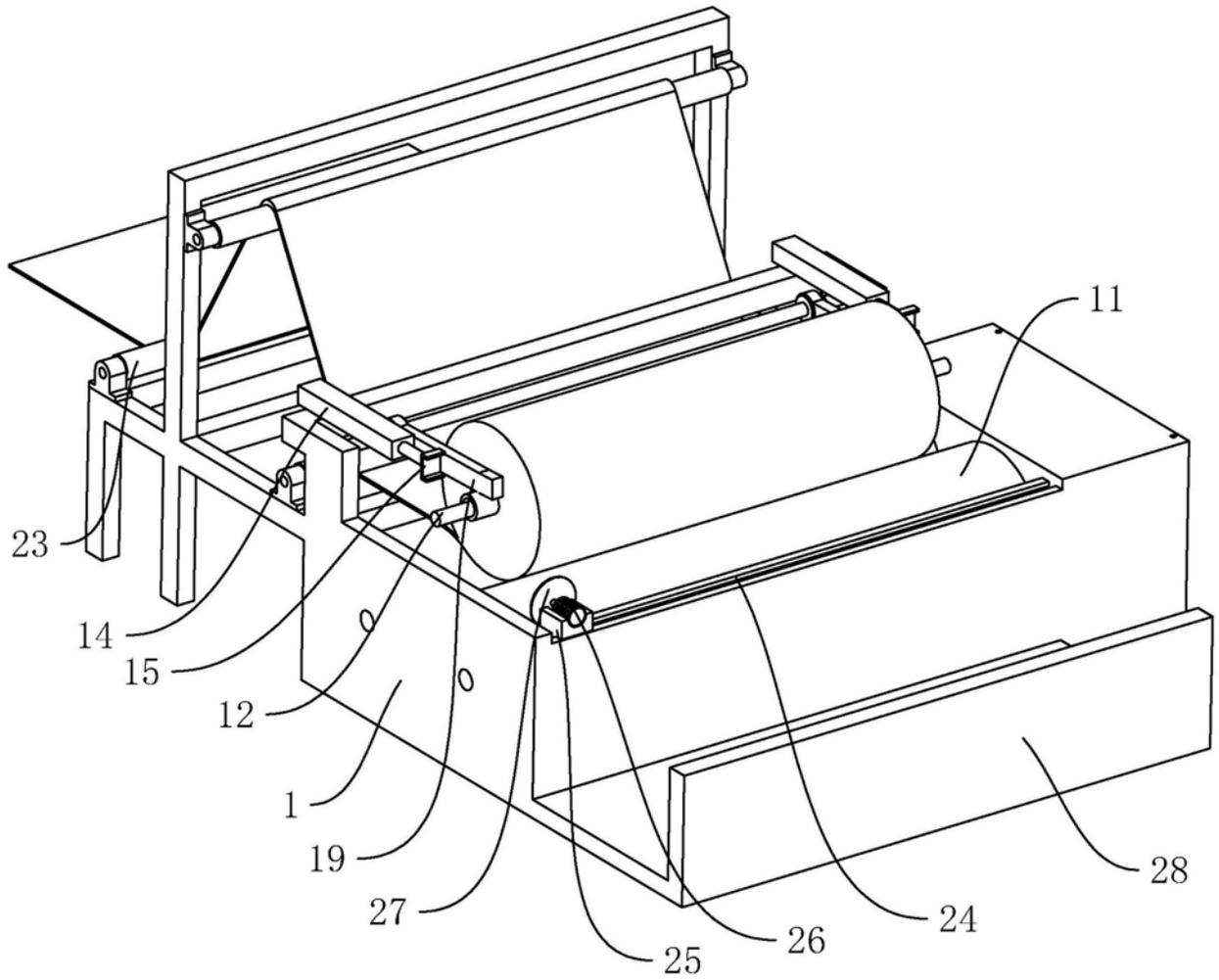


图1

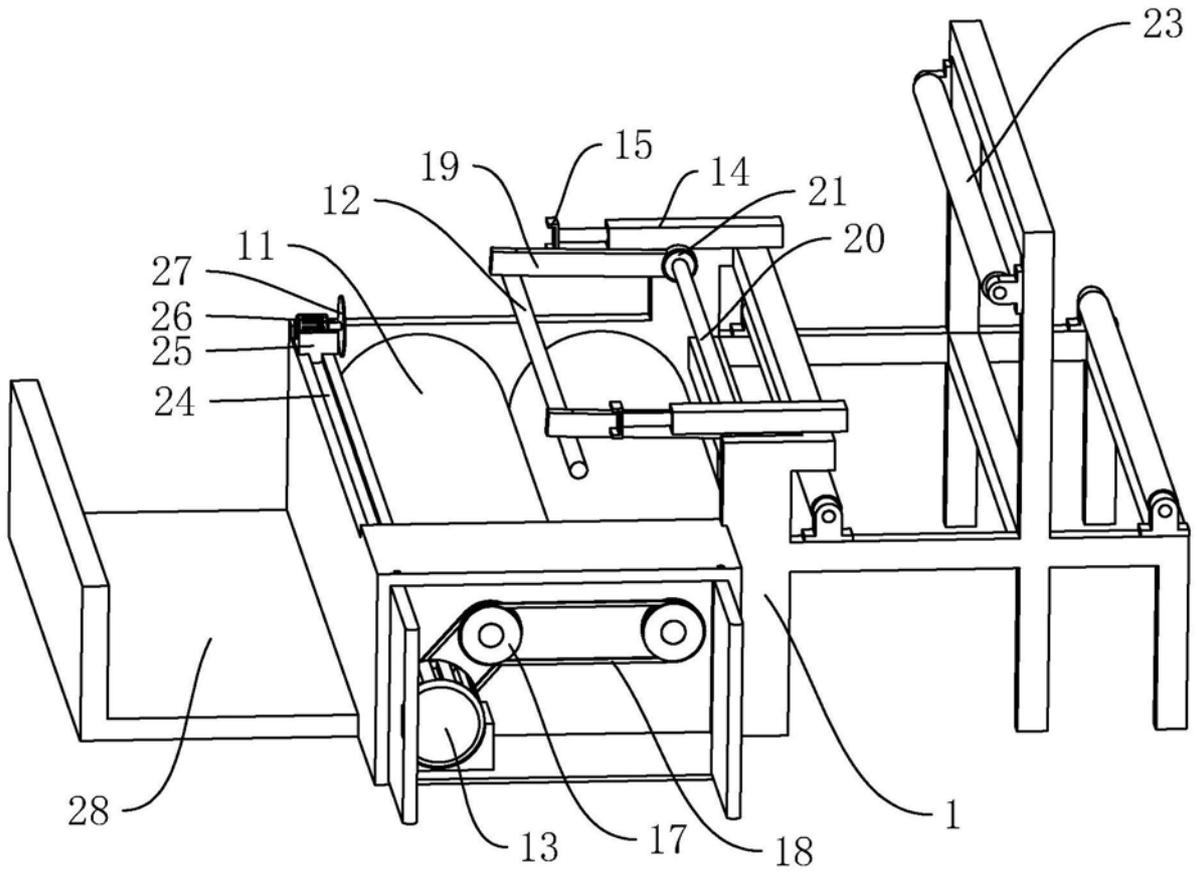


图2

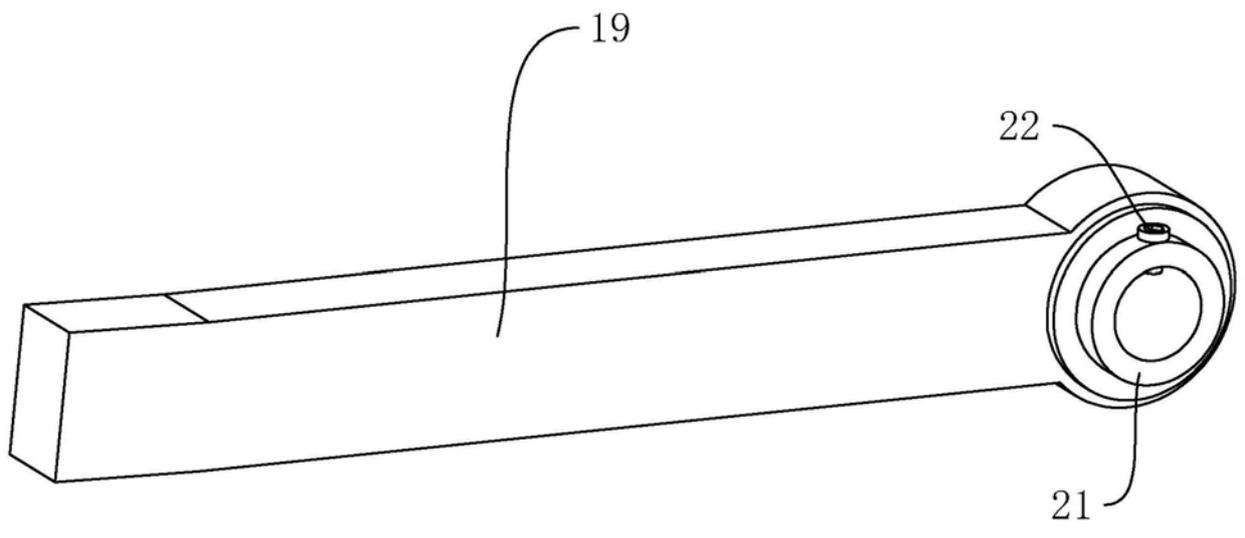


图3