



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112320472 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011399954.6

(22) 申请日 2020.12.01

(71) 申请人 张兰侠

地址 516000 广东省惠州市惠城区滨江路
东光耀·翡丽港1号楼503室

(72) 发明人 张兰侠

(74) 专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 54/30 (2006.01)

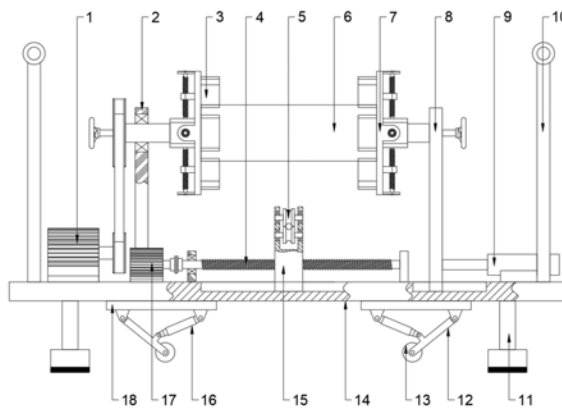
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑施工用电线收卷装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑施工用电线收卷装置,包括机架底板和收卷组件,所述收卷组件两端分别通过固定支撑板和滑动支撑板安装在机架底板上,所述固定支撑板固定安装在机架底板的一侧,所述滑动支撑板通过电动推杆滑动安装在机架底板的另一侧;所述收卷组件包括收卷轴套、夹持装置和驱动装置,所述夹持装置包括夹持滑块和夹持转盘,所述调节装置包括夹持螺杆、圆锥齿轮组和转动杆。本发明采用夹持螺杆、圆锥齿轮组和转动杆,使得夹持滑块在夹持转盘上往复滑动,既能够从内部卡住尺寸较大的收卷轴套,又能从外部卡住尺寸较小的收卷轴套;采用排线滚轮,配合移动电机和螺纹丝杠,并通过限位滑块与限位滑槽配合限定机架底板横向往复移动,便于排线。



1. 一种建筑施工用电缆收卷装置,包括机架底板(14)和收卷组件,其特征在于,所述收卷组件两端分别通过固定支撑板(2)和滑动支撑板(8)安装在机架底板(14)上,所述固定支撑板(2)固定安装在机架底板(14)的一侧,所述滑动支撑板(8)通过电动推杆(9)滑动安装在机架底板(14)的另一侧;所述收卷组件包括收卷轴套(6)、夹持装置和驱动装置,所述收卷轴套(6)卡接在夹持装置内,所述驱动装置一端固定安装在机架底板(14)上并且其另一端与夹持装置联动设置;所述夹持装置数量为两组并且分别与固定支撑板(2)和滑动支撑板(8)转动连接,所述夹持装置包括夹持滑块(3)和夹持转盘(7),所述夹持滑块(3)数量为四组并且分别通过调节装置滑动安装在夹持转盘(7)上,所述调节装置包括夹持螺杆(20)、圆锥齿轮组(22)和转动杆(23),所述夹持螺杆(20)数量为四组并且其两端分别通过轴承转动安装在夹持转盘(7)上,四组所述夹持螺杆(20)分别与四组所述夹持滑块(3)螺纹连接并且其相互靠近的一端均与圆锥齿轮组(22)固定连接,所述转动杆(23)与圆锥齿轮组(22)固定连接并且与四组所述夹持螺杆(20)垂直布置。

2. 根据权利要求1所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述转动杆(23)远离所述圆锥齿轮组(22)的一端还固定安装有手轮(21)。

3. 根据权利要求1所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述驱动装置包括驱动电机(1)和带传动装置(19),所述驱动电机(1)固定安装在所述机架底板(14)上并且其输出轴与带传动装置(19)固定连接,所述带传动装置(19)远离驱动电机(1)的一端与转动安装在所述固定支撑板(2)上的所述夹持转盘(7)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述机架底板(14)上还设置有排线组件,所述排线组件包括排线装置和移动装置,所述排线转轴通过移动装置滑动安装在所述机架底板(14)上,所述排线装置包括排线滚轮(5)和排线滑块(15),所述排线滑块(15)下端螺纹连接在移动装置上并且其上端通过轴承转动安装有两组排线滚轮(5),两组所述排线滚轮(5)沿竖直方向分布并且排线滚轮(5)外围开设有排线槽(24)。

5. 根据权利要求4所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述移动装置包括螺纹丝杠(4)和移动电机(17),所述螺纹丝杠(4)与所述机架底板(14)螺纹连接并且其两端通过轴承转动安装在所述机架底板(14)上,所述移动电机(17)固定安装在所述机架底板(14)上并且其输出轴与螺纹丝杠(4)的一端固定连接。

6. 根据权利要求4所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述排线滑块(15)底部设置有限位滑块并且限位滑块与开设在所述机架底板(14)上限位滑槽形成滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述机架底板(14)底部固定安装有四组支撑座(11)并且支撑座(11)底部设置有防滑垫。

8. 根据权利要求7所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述机架底板(14)底部还设置有四组行走装置,所述行走装置包括连接杆(12)、伸缩杆(16)和安装板(18),所述安装板(18)固定安装在所述机架底板(14)底部并且分别与连接杆(12)和伸缩杆(16)转动连接,所述伸缩杆(16)一端转动安装在安装板(18)的一侧并且其另一端与连接杆(12)铰接,所述连接杆(12)一端转动安装在安装板(18)的另一侧并且其另一端转动安装有行走滚轮(13)。

9. 根据权利要求8所述的建筑施工用电缆收卷装置,其特征在于,所述安装板(18)上方两侧还设置有两组扶手支架(10)。

一种建筑施工用电线收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工,具体是一种建筑施工用电线收卷装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,常常需要用到电线,用作水电安装,而电线大多很长,直接放置在地上容易缠绕在一起,不便于使用,需要借助收卷装置将电线收卷,这样既不占空间,又方便使用,同时也便于运输。

[0003] 在现有的技术中,电线收卷装置一般为整体结构,只能对应收集一种电线,不能灵活调节,使用范围较小,实用性不强。因此,我们提供一种建筑施工用电线收卷装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用电线收卷装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑施工用电线收卷装置,包括机架底板和收卷组件,所述收卷组件两端分别通过固定支撑板和滑动支撑板安装在机架底板上,所述固定支撑板固定安装在机架底板的一侧,所述滑动支撑板通过电动推杆滑动安装在机架底板的另一侧;所述收卷组件包括收卷轴套、夹持装置和驱动装置,所述收卷轴套卡接在夹持装置内,所述驱动装置一端固定安装在机架底板上并且其另一端与夹持装置联动设置;所述夹持装置数量为两组并且分别与固定支撑板和滑动支撑板转动连接,所述夹持装置包括夹持滑块和夹持转盘,所述夹持滑块数量为四组并且分别通过调节装置滑动安装在夹持转盘上,所述调节装置包括夹持螺杆、圆锥齿轮组和转动杆,所述夹持螺杆数量为四组并且其两端分别通过轴承转动安装在夹持转盘上,四组所述夹持螺杆分别与四组所述夹持滑块螺纹连接并且其相互靠近的一端均与圆锥齿轮组固定连接,所述转动杆与圆锥齿轮组固定连接并且与四组所述夹持螺杆垂直布置。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述转动杆远离所述圆锥齿轮组的一端还固定安装有手轮。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述驱动装置包括驱动电机和带传动装置,所述驱动电机固定安装在所述机架底板上并且其输出轴与带传动装置固定连接,所述带传动装置远离驱动电机的一端与转动安装在所述固定支撑板上的所述夹持转盘固定连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述机架底板上还设置有排线组件,所述排线组件包括排线装置和移动装置,所述排线转轴通过移动装置滑动安装在所述机架底板上,所述排线装置包括排线滚轮和排线滑块,所述排线滑块下端螺纹连接在移动装置上并且其上端通过轴承转动安装有两组排线滚轮,两组所述排线滚轮沿竖直方向分布并且排线滚轮外围开设有排线槽。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述移动装置包括螺纹丝杠和移动电机,所述螺纹丝

杠与所述机架底板螺纹连接并且其两端通过轴承转动安装在所述机架底板上,所述移动电机固定安装在所述机架底板上并且其输出轴与螺纹丝杠的一端固定连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述排线滑块底部设置有限位滑块并且限位滑块与开设在所述机架底板上限位滑槽形成滑动配合。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述机架底板底部固定安装有四组支撑座并且支撑座底部设置有防滑垫。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述机架底板底部还设置有四组行走装置,所述行走装置包括连接杆、行走滚轮和安装板,所述安装板固定安装在所述机架底板底部并且分别与连接杆和伸缩杆转动连接,所述伸缩杆一端转动安装在安装板的一侧并且其另一端与连接杆铰接,所述连接杆一端转动安装在安装板的另一侧并且其另一端转动安装有行走滚轮。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述安装板上方两侧还设置有两组扶手支架。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

采用电动推杆伸长或收缩并带动滑动支撑板往复移动,调节两组夹持装置之间的位置,便于从两端将收卷轴套固定;采用夹持螺杆、圆锥齿轮组和转动杆,通过手轮转动转动杆,利用圆锥齿轮组带动夹持螺杆转动,使得夹持滑块在夹持转盘上往复滑动,既能够从内部将尺寸较大的收卷轴套卡住,又能从外部将尺寸较小的收卷轴套卡住,实用性强;采用驱动电机通过带传动装置带动夹持转盘转动,所述夹持转盘通过夹持滑块带动收卷轴套转动,从而进行电线收卷工作;采用带有排线槽的排线滚轮,将电线穿过两组排线滚轮上的排线槽并缠绕在收卷轴套上,在收卷轴套收卷电线的过程中,通过移动装置带动排线滑块往复滑动,使得收卷的电线线圈排放整齐,便于后续收卷更多的电线;采用移动电机驱动螺纹丝杠转动,使得排线滑块在螺纹丝杠上往复滑动,从而带动电线在收卷轴套上整齐排放;采用限位滑块与限位滑槽配合限定机架底板只能横向移动,防止螺纹丝杠转动时带动排线滑块偏转,便于更好的排线;采用支撑座将本装置支撑在地面,并利用防滑垫增大摩擦力,防止打滑;采用伸缩杆伸长带动连接杆转动,使得行走滚轮支撑在地面上,配合扶手支架,便于本装置移动。

附图说明

[0015] 图1为建筑施工用电线收卷装置的结构示意图。

[0016] 图2为建筑施工用电线收卷装置中收卷组件的结构示意图。

[0017] 图3为建筑施工用电线收卷装置中调节装置的结构示意图。

[0018] 图4为建筑施工用电线收卷装置中排线装置的结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

1、驱动电机;2、固定支撑板;3、夹持滑块;4、螺纹丝杠;5、排线滚轮;6、收卷轴套;7、夹持转盘;8、滑动支撑板;9、电动推杆;10、扶手支架;11、支撑座;12、连接杆;13、行走滚轮;14、机架底板;15、排线滑块;16、伸缩杆;17、移动电机;18、安装板;19、带传动装置;20、夹持螺杆;21、手轮;22、圆锥齿轮组;23、转动杆;24、排线槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

请参阅图1~4,本发明实施例中,一种建筑施工用电缆收卷装置,包括机架底板14和收卷组件,所述收卷组件两端分别通过固定支撑板2和滑动支撑板8安装在机架底板14上,所述固定支撑板2固定安装在机架底板14的一侧,所述滑动支撑板8通过电动推杆9滑动安装在机架底板14的另一侧;所述收卷组件包括收卷轴套6、夹持装置和驱动装置,所述收卷轴套6卡接在夹持装置内,所述驱动装置一端固定安装在机架底板14上并且其另一端与夹持装置联动设置;所述夹持装置数量为两组并且分别与固定支撑板2和滑动支撑板8转动连接,所述夹持装置包括夹持滑块3和夹持转盘7,所述夹持滑块3数量为四组并且分别通过调节装置滑动安装在夹持转盘7上,所述调节装置包括夹持螺杆20、圆锥齿轮组22和转动杆23,所述夹持螺杆20数量为四组并且其两端分别通过轴承转动安装在夹持转盘7上,四组所述夹持螺杆20分别与四组所述夹持滑块3螺纹连接并且其相互靠近的一端均与圆锥齿轮组22固定连接,所述转动杆23与圆锥齿轮组22固定连接并且与四组所述夹持螺杆20垂直布置。

[0022] 通过电动推杆9伸长带动滑动支撑板8上的夹持装置向外侧滑动,使得两组夹持装置分开,便于将尺寸较小的收卷轴套6卡在四组夹持滑块3之间,将尺寸较大的收卷轴套6套设在四组夹持滑块3外围,再通过电动推杆9缩短带动滑动支撑板8上的夹持装置向内侧滑动,使得两组夹持装置距离减小并从两端将收卷轴套6固定,通过转动杆23正反转,利用圆锥齿轮组22带动夹持螺杆20转动,使得夹持滑块3在夹持转盘7上往复滑动并将收卷轴套6卡住;通过驱动装置带动夹持装置转动,从而带动收卷轴套6转动收卷电缆。

[0023] 为了便于手动转动转动杆23,所述转动杆23远离圆锥齿轮组22的一端还固定安装有手轮21,通过手轮21转动转动杆23,快捷方便。

[0024] 所述驱动装置包括驱动电机1和带传动装置19,所述驱动电机1固定安装在机架底板14上并且其输出轴与带传动装置19固定连接,所述带传动装置19远离驱动电机1的一端与转动安装在固定支撑板2上的夹持转盘7固定连接;所述驱动电机1通过带传动装置19带动夹持转盘7转动,所述夹持转盘7通过夹持滑块3带动收卷轴套6转动,从而进行电缆收卷工作。

[0025] 为了使得电缆收卷时排放整齐,所述机架底板14上还设置有排线组件,所述排线组件包括排线装置和移动装置,所述排线转轴通过移动装置滑动安装在机架底板14上,所述排线装置包括排线滚轮5和排线滑块15,所述排线滑块15下端螺纹连接在移动装置上并且其上端通过轴承转动安装有两组排线滚轮5,两组所述排线滚轮5沿竖直方向分布并且排线滚轮5外围开设有排线槽24;将电缆穿过两组排线滚轮5上的排线槽24并缠绕在收卷轴套6上,在收卷轴套6收卷电缆的过程中,通过移动装置带动排线滑块15往复滑动,使得收卷的电缆线圈排放整齐,便于后续收卷更多的电缆。

[0026] 所述移动装置包括螺纹丝杠4和移动电机17,所述螺纹丝杠4与机架底板14螺纹连

接并且其两端通过轴承转动安装在机架底板14上,所述移动电机17固定安装在机架底板14上并且其输出轴与螺纹丝杠4的一端固定连接;所述移动电机17驱动螺纹丝杠4转动,使得排线滑块15在螺纹丝杠4上往复滑动,从而带动电线在收卷轴套6上整齐排放。

[0027] 为了防止螺纹丝杠4转动时带动排线滑块15偏转,所述排线滑块15底部设置有限位滑块并且限位滑块与开设在机架底板14上限位滑槽形成滑动配合,通过限位滑块与限位滑槽配合限定机架底板14只能横向移动,便于更好的排线。

[0028] 为了提高本装置的稳定性,所述机架底板14底部固定安装有四组支撑座11并且支撑座11底部设置有防滑垫,通过支撑座11将本装置支撑在地面,并利用防滑垫增大摩擦力,防止打滑。

[0029] 实施例2

请参阅图1,本发明实施例中,一种建筑施工用电缆收卷装置,为了提高本装置的灵活性和实用性,在实施例1的基础上,所述机架底板14底部还设置有四组行走装置,所述行走装置包括连接杆12、伸缩杆16和安装板18,所述安装板18固定安装在机架底板14底部并且分别与连接杆12和伸缩杆16转动连接,所述伸缩杆16一端转动安装在安装板18的一侧并且其另一端与连接杆12铰接,所述连接杆12一端转动安装在安装板18的另一侧并且其另一端转动安装有行走滚轮13;当移动本装置时,所述伸缩杆16伸长带动连接杆12转动,使得行走滚轮13支撑在地面上,便于本装置移动;所述安装板18上方两侧还设置有两组扶手支架10,便于手动辅助行走装置移动本装置。

[0030] 本发明的工作原理是:

工作时,通过行走滚轮13将本装置移动到工作区域,通过伸缩杆16收缩带动连接杆12转动,将行走滚轮13收到机架底板14底部,通过支撑座11将本装置支撑在地面;启动电动推杆9,通过电动推杆9伸长带动滑动支撑板8上的夹持装置向外侧滑动,使得两组夹持装置分开,便于将尺寸较小的收卷轴套6卡在四组夹持滑块3之间,将尺寸较大的收卷轴套6套设在四组夹持滑块3外围,再通过电动推杆9缩短带动滑动支撑板8上的夹持装置向内侧滑动,使得两组夹持装置距离减小并从两端将收卷轴套6固定,通过转动杆23正反转,利用圆锥齿轮组22带动夹持螺杆20转动,使得夹持滑块3在夹持转盘7上往复滑动并将收卷轴套6卡住;将电线穿过两组排线滚轮5上的排线槽24并缠绕在收卷轴套6上;启动驱动电机1,所述驱动电机1通过带传动装置19带动夹持转盘7转动,所述夹持转盘7通过夹持滑块3带动收卷轴套6转动,从而进行电缆收卷工作,同时启动移动电机17,所述移动电机17驱动螺纹丝杠4转动,使得排线滑块15在螺纹丝杠4上往复滑动,并通过限位滑块与限位滑槽配合限定机架底板14只能横向移动,从而带动电线在收卷轴套6上整齐排放。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

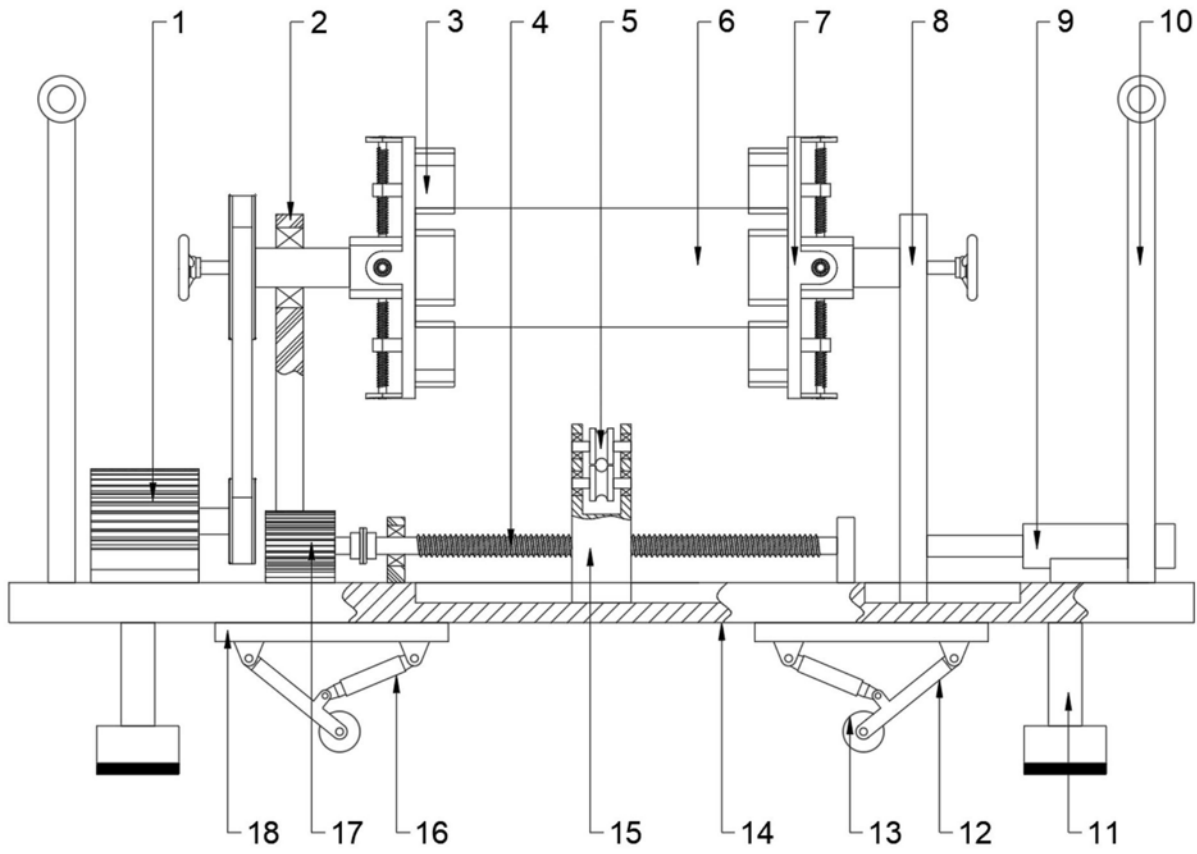


图1

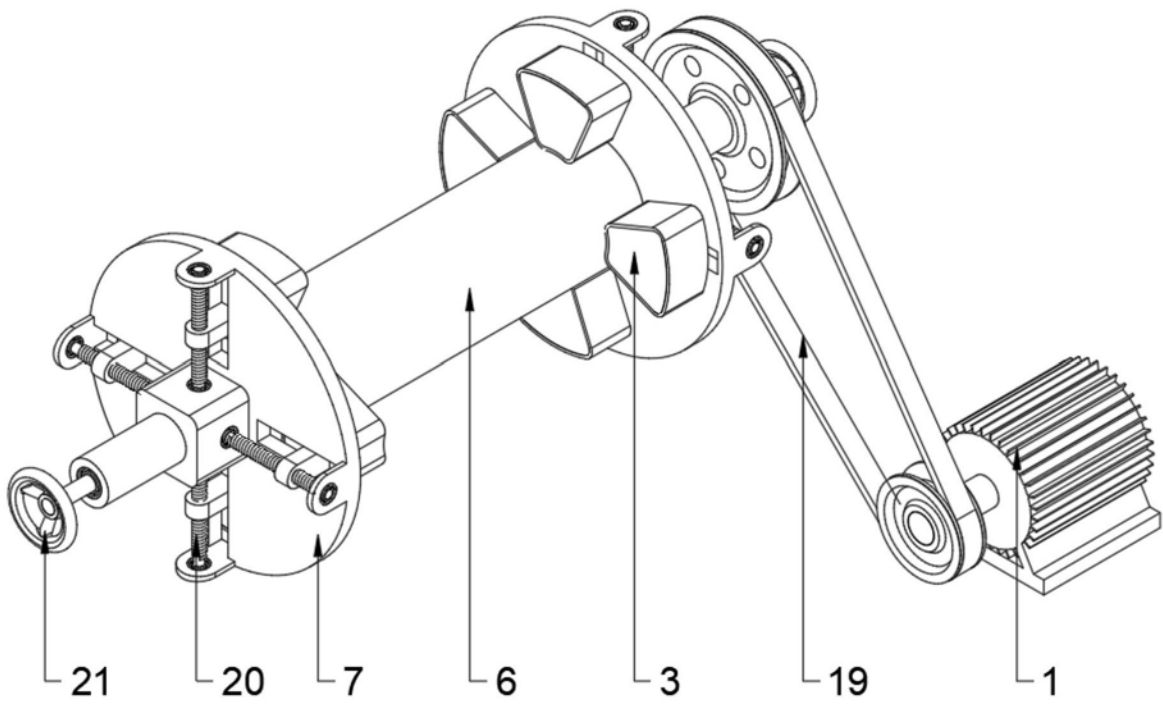


图2

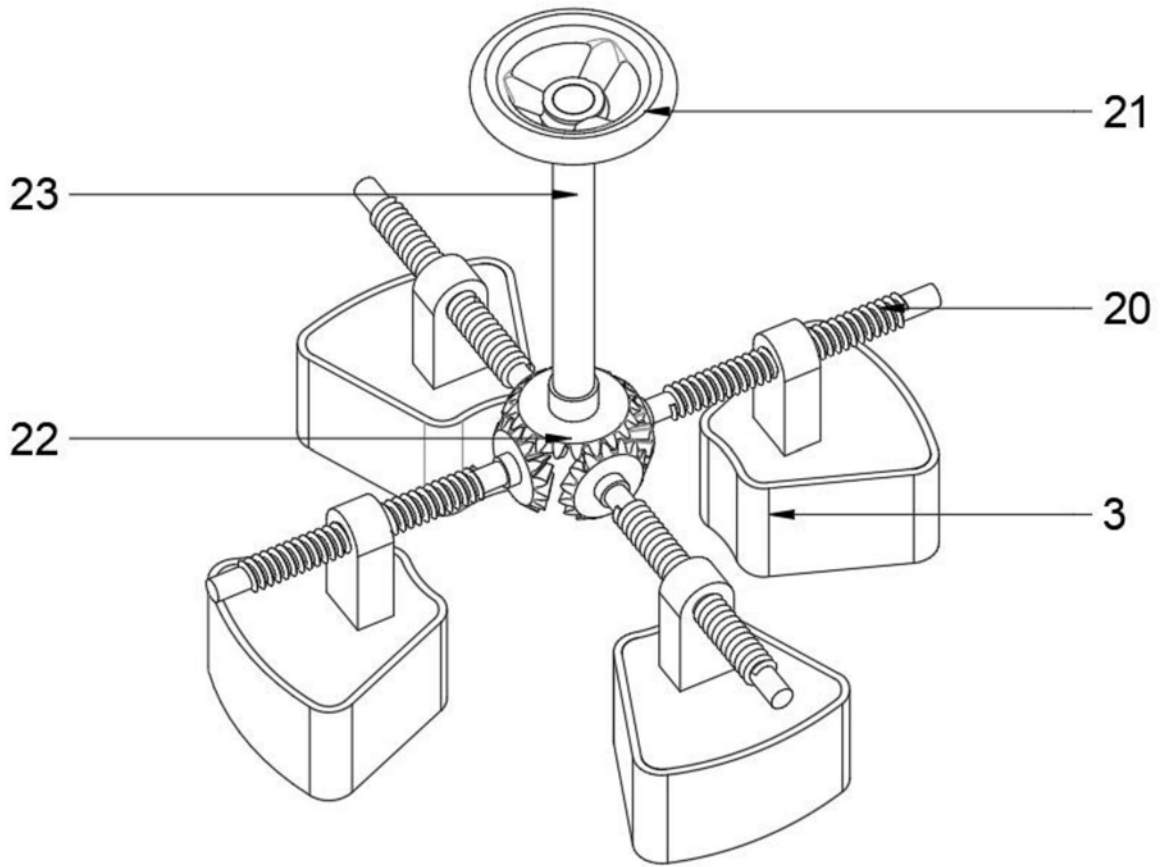


图3

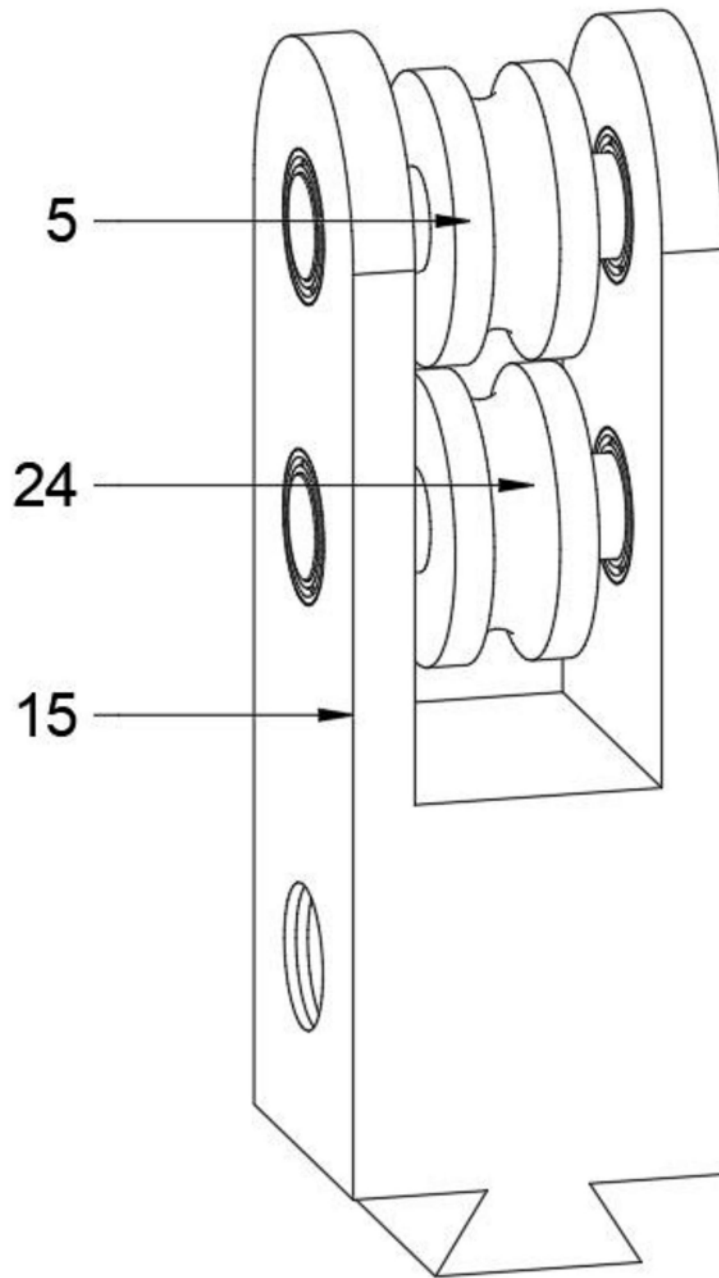


图4