



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221939731 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420237068.0

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 河南瑞贝卡发制品股份有限公司

地址 461100 河南省许昌市建安区尚集产
业集聚区昌盛路666号

(72) 发明人 郑文青

(74) 专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所

(普通合伙) 41131

专利代理师 朱俊峰

(51) Int. Cl.

B65H 51/015 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

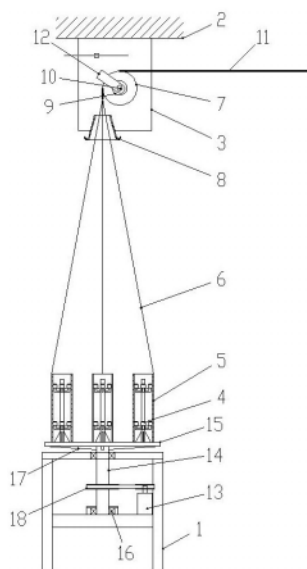
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

发用纤维丝立式加捻卷绕装置

(57) 摘要

本实用新型公开了发用纤维丝立式加捻卷绕装置,包括设在车间地板的下支架和设在车间屋顶的上吊架,下支架上设有水平旋转机构,水平旋转机构上圆周阵列有若干个立式定位架,立式定位架上套装有竖向设置的筒管,筒管外缠绕有纤维丝,上吊架上设有导丝轮,所有筒管上的纤维丝均向上绕过导丝轮被牵引水平向前输出。本实用新型方便快捷、可行性高,不会让纤维丝产生过大的张力,不会让丝束在加捻过程中有断丝的产生,以便后续变形纤维的生产,解决了纤维加捻卷绕同时进行的问题,产品质量也得到很好的控制,为可连续生产提供了很大帮助。



1. 发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 包括设在车间地板的下支架和设在车间屋顶的上吊架, 下支架上设有水平旋转机构, 水平旋转机构上圆周阵列有若干个立式定位架, 立式定位架上套装有竖向设置的筒管, 筒管外缠绕有纤维丝, 上吊架上设有导丝轮, 所有筒管上的纤维丝均向上绕过导丝轮被牵引水平向前输出。

2. 根据权利要求1所述的发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 上吊架上设有位于导丝轮下方的导向套, 导向套上下通透且呈下粗上细的圆锥筒状, 导向套下端口向外翻折形成光滑曲面导向口, 所有筒管上的纤维丝被均向上穿过导向套后绕过导丝轮被牵引水平向前输出。

3. 根据权利要求1或2所述的发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 导丝轮的中心轴两端通过螺栓设有防止加捻卷绕后纤维束脱轮的U型限位器。

4. 根据权利要求1或2所述的发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 水平旋转机构包括变频调速电机、竖向旋转轴和托盘, 竖向旋转轴上端和下端分别通过压力轴承转动连接在下支架上, 托盘水平设置, 托盘与竖向旋转轴具有同一中心线, 托盘下表面固定连接在竖向旋转轴上端, 托盘下表面与竖向旋转轴外圆之间设有若干块第一加强肋板, 变频调速电机通过三角带传动机构与竖向旋转轴连接。

5. 根据权利要求4所述的发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 立式定位架沿托盘中心线圆周阵列设有六个, 每个立式定位架均包括竖向设置的固定轴, 固定轴下端固定连接在托盘上, 固定轴下端外圆与托盘上表面设有若干块第二加强肋板, 固定轴下部和上部均设有一组与筒管内圆滚动配合的旋转定位组件。

6. 根据权利要求5所述的发用纤维丝立式加捻卷绕装置, 其特征在于: 旋转定位组件包括沿固定轴圆周阵列的四个L型轮架, L型轮架的水平段端部与固定轴外圆固定连接, L型轮架的竖向段过盈装配有滚动轴承, L型轮架与固定轴外圆之间设有第三加强肋板。

发用纤维丝立式加捻卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于化学纤维生产机械技术领域,具体涉及一种发用纤维丝立式加捻卷绕装置。

背景技术

[0002] 在发用纤维生产过程中,纤维丝需要加捻以增强其强度,或由于假发新产品的需求需要对纤维丝进行加捻的预处理。目前纺织类行业所运用的假捻加捻流程,针对发用纤维来说存在一些不足,比如加捻速度过快导致发用纤维丝断裂,张力过大等,影响纤维的质量。目前开发的新产品需要对2-6条纤维丝不同捻度的处理,并且加捻卷绕同时进行,降低工艺流程的长度及复杂度。纺织行业现有流行的加捻方法要么固定丝束一端正转或反转,要么固定中间部分形成假捻,这些方式都不太适应目前发用纤维生产工艺要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种张力适度、纤维丝不易断裂、确保加捻后纤维丝束质量的发用纤维丝立式加捻卷绕装置。

[0004] 将多个筒管上缠绕的纤维丝进行加捻卷绕

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:发用纤维丝立式加捻卷绕装置,包括设在车间地板的下支架和设在车间屋顶的上吊架,下支架上设有水平旋转机构,水平旋转机构上圆周阵列有若干个立式定位架,立式定位架上套装有竖向设置的筒管,筒管外缠绕有纤维丝,上吊架上设有导丝轮,所有筒管上的纤维丝均向上绕过导丝轮被牵引水平向前输出。

[0006] 上吊架上设有位于导丝轮下方的导向套,导向套上下通透且呈下粗上细的圆锥筒状,导向套下端口向外翻折形成光滑曲面导向口,所有筒管上的纤维丝被均向上穿过导向套后绕过导丝轮被牵引水平向前输出。

[0007] 导丝轮的中心轴两端通过螺栓设有防止加捻卷绕后纤维束脱轮的U型限位器。

[0008] 水平旋转机构包括变频调速电机、竖向旋转轴和托盘,竖向旋转轴上端和下端分别通过压力轴承转动连接在下支架上,托盘水平设置,托盘与竖向旋转轴具有同一中心线,托盘下表面固定连接在竖向旋转轴上端,托盘下表面与竖向旋转轴外圆之间设有若干块第一加强肋板,变频调速电机通过三角带传动机构与竖向旋转轴连接。

[0009] 立式定位架沿托盘中心线圆周阵列设有六个,每个立式定位架均包括竖向设置的固定轴,固定轴下端固定连接在托盘上,固定轴下端外圆与托盘上表面设有若干块第二加强肋板,固定轴下部和上部均设有一组与筒管内圆滚动配合的旋转定位组件。

[0010] 旋转定位组件包括沿固定轴圆周阵列的四个L型轮架,L型轮架的水平段端部与固定轴外圆固定连接,L型轮架的竖向段过盈装配有滚动轴承,L型轮架与固定轴外圆之间设有第三加强肋板。

[0011] 采用上述技术方案,本实用新型在工作使用时,先将缠绕有纤维丝的筒管套装在

立式定位架上,通过下端支撑在托盘上,筒管内圆与旋转定位组件的滚动轴承具有微小间隙(保证方便套装筒管和取出筒管,同时支撑筒管不会有较大的晃动),将所有的筒管上的纤维丝向上抽出并依次穿过导向套和U型限位器,然后绕过导丝轮被水平牵拉,启动变频调速电机,变频调速电机通过三角带传动机构带动竖向旋转轴转动,竖向旋转轴带动托盘旋转,所有的套管随着托盘旋转,在旋转过程中对向上拉出筒管的纤维丝进行加捻,在加捻后的多条纤维丝在导向套内部合股(拧成一股),向上绕过导向轮被牵拉输出,由导丝轮导入下一道工序,完成加捻卷绕一体化作业。变频调速电机的转速可根据牵拉输出的速度进行调节,以达到不同数量纤维丝加捻卷绕不同的需求。根据合股的要求放入不同数量的筒管。

[0012] 导向套起到导向所有条纤维丝更快被加捻卷绕的作用。U型限位器可防止合股后的纤维束脱轮,保证生产连续不断进行。压力轴承的设置,对竖向旋转轴受到的竖向压力提供支撑。

[0013] 第一加强肋板起到增强托盘与竖向旋转轴之间连接强度的作用。第二加强肋板起到增强固定轴与托盘之间连接强度的作用。第三加强肋板起到增强L型轮架与固定轴之间连接强度的作用。

[0014] 由于筒管随着托盘旋转时,筒管也会有往复的正转或反转,旋转定位组件的设置,使筒管内圆与滚动轴承之间滚动连接,从而降低磨损,同时减小纤维丝对筒管的牵拉力,避免牵拉力过大被拉断裂。L型轮架的设置,方便滚动轴承的安装和拆卸。

[0015] 综上所述,本实用新型方便快捷、可行性高,不会让纤维丝产生过大的张力,不会让丝束在加捻过程中有断丝的产生,以便后续变形纤维的生产,解决了纤维加捻卷绕同时进行的问题,产品质量也得到很好的控制,为可连续生产提供了很大帮助。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是图1中立式定位架和托盘的俯视图;

[0018] 图3是图1中立式定位架和筒管的放大图;

[0019] 图4是图1中导丝轮和U型限位器的正面视图。

具体实施方式

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型的发用纤维丝立式加捻卷绕装置,包括设在车间地板的下支架1和设在车间屋顶2的上吊架3,下支架1上设有水平旋转机构,水平旋转机构上圆周阵列有若干个立式定位架4,立式定位架4上套装有竖向设置的筒管5,筒管5外缠绕有纤维丝6,上吊架3上设有导丝轮7,所有筒管5上的纤维丝6均向上绕过导丝轮7被牵引水平向前输出。

[0021] 上吊架3上设有位于导丝轮7下方的导向套8,导向套8上下通透且呈下粗上细的圆锥筒状,导向套8下端口向外翻折形成光滑曲面导向口,所有筒管5上的纤维丝6被均向上穿过导向套8后绕过导丝轮7被牵引水平向前输出。

[0022] 导丝轮7的中心轴9两端通过螺栓10设有防止加捻卷绕后纤维束11脱轮的U型限位器12。

[0023] 水平旋转机构包括变频调速电机13、竖向旋转轴14和托盘15,竖向旋转轴14上端

和下端分别通过压力轴承16转动连接在下支架1上,托盘15水平设置,托盘15与竖向旋转轴14具有同一中心线,托盘15下表面固定连接在竖向旋转轴14上端,托盘15下表面与竖向旋转轴14外圆之间设有若干块第一加强肋板17,变频调速电机13通过三角带传动机构18(包括主动带轮、从动带轮和三角带)与竖向旋转轴14连接。

[0024] 立式定位架4沿托盘15中心线圆周阵列设有六个,每个立式定位架4均包括竖向设置的固定轴19,固定轴19下端固定连接在托盘15上,固定轴19下端外圆与托盘15上表面设有若干块第二加强肋板20,固定轴19下部和上部均设有一组与筒管5内圆滚动配合的旋转定位组件。

[0025] 旋转定位组件包括沿固定轴19圆周阵列的四个L型轮架21,L型轮架的水平段端部与固定轴19外圆固定连接,L型轮架的竖向段过盈装配有滚动轴承22,L型轮架21与固定轴19外圆之间设有第三加强肋板23。

[0026] 本实用新型在工作使用时,先将缠绕有纤维丝6的筒管套装在立式定位架4上,通过下端支撑在托盘15上,筒管5内圆与旋转定位组件的滚动轴承22具有微小间隙(保证方便套装筒管5和取出筒管5,同时支撑筒管5不会有较大的晃动),将所有的筒管5上的纤维丝6向上抽出并依次穿过导向套8和U型限位器12,然后绕过导丝轮7被水平牵拉,启动变频调速电机13,变频调速电机13通过三角带传动机构18带动竖向旋转轴14转动,竖向旋转轴14带动托盘15旋转,所有的套管随着托盘15旋转,在旋转过程中对向上拉出筒管5的纤维丝6进行加捻,在加捻后的多条纤维丝6在导向套8内部合股(拧成一股),向上绕过导向轮被牵拉输出,由导丝轮7导入下一道工序,完成加捻卷绕一体化作业。

[0027] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

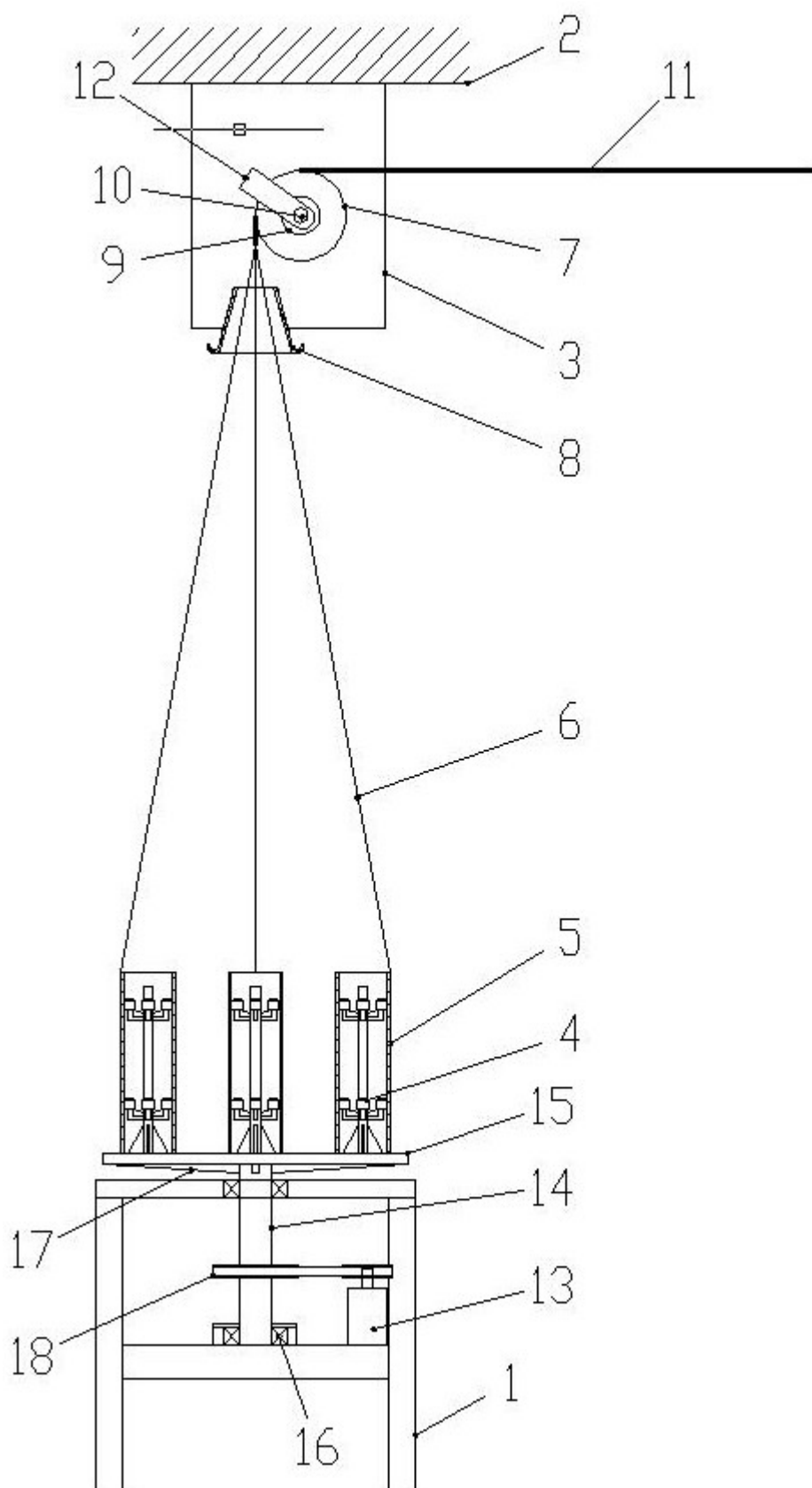


图1

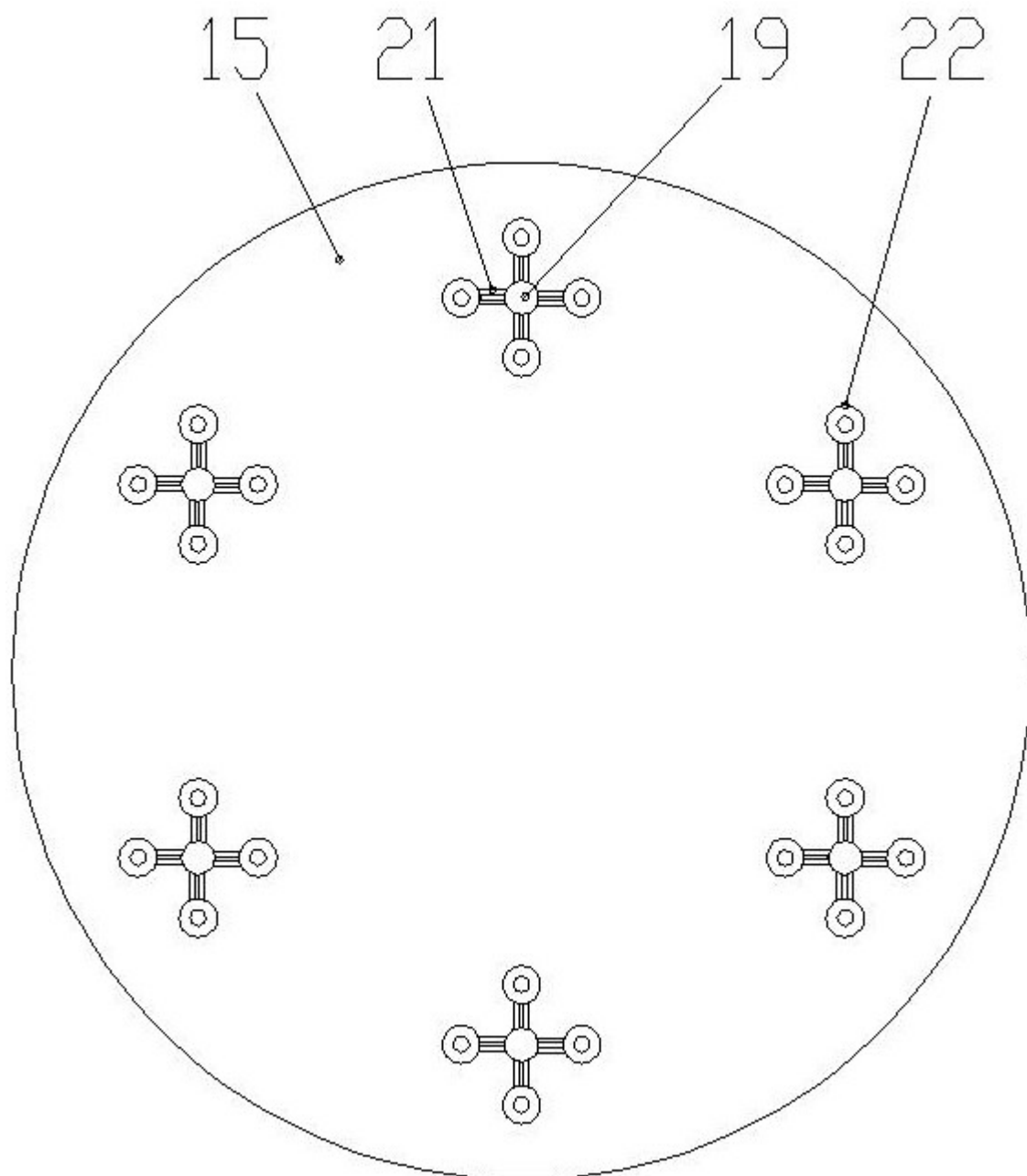


图2

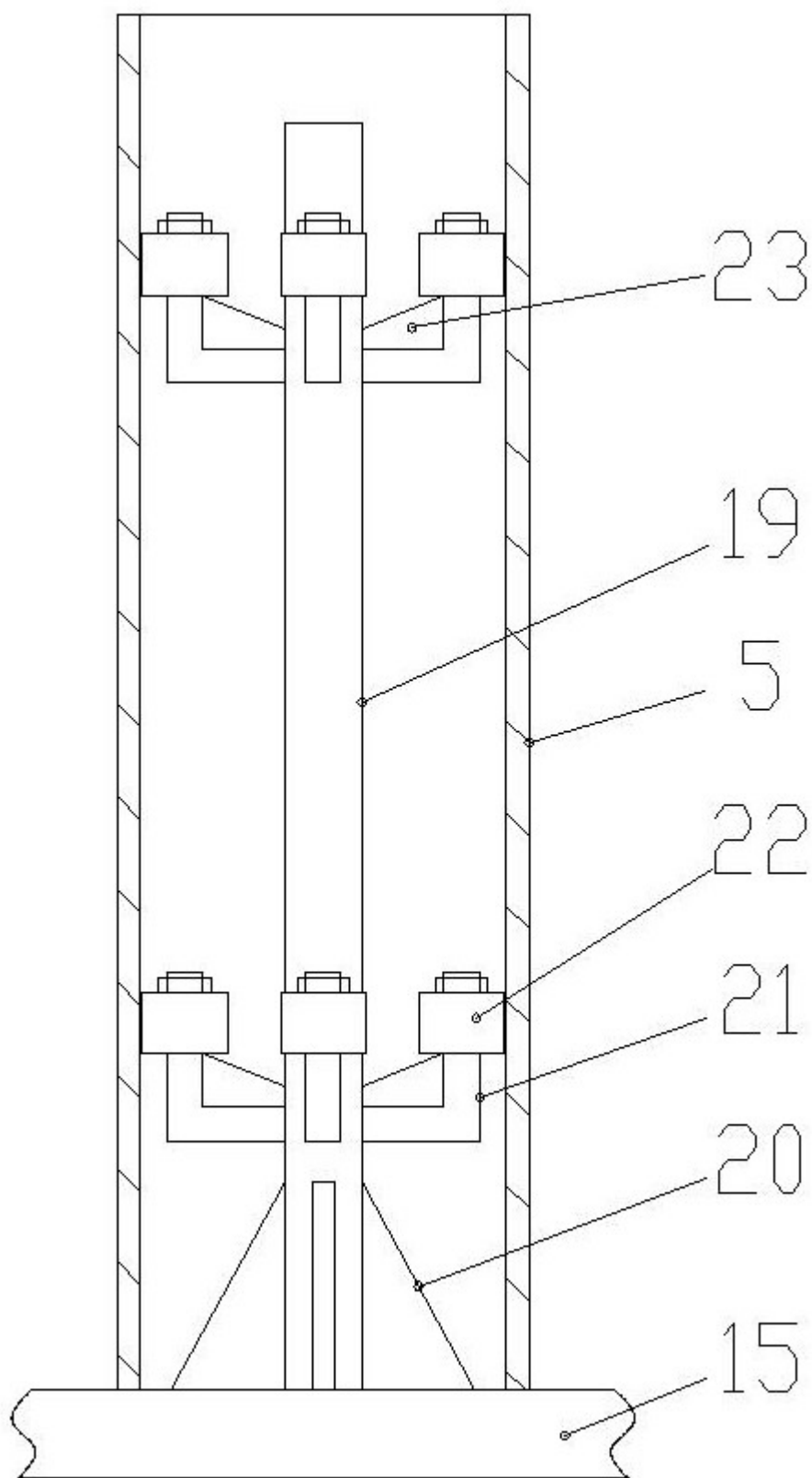


图3

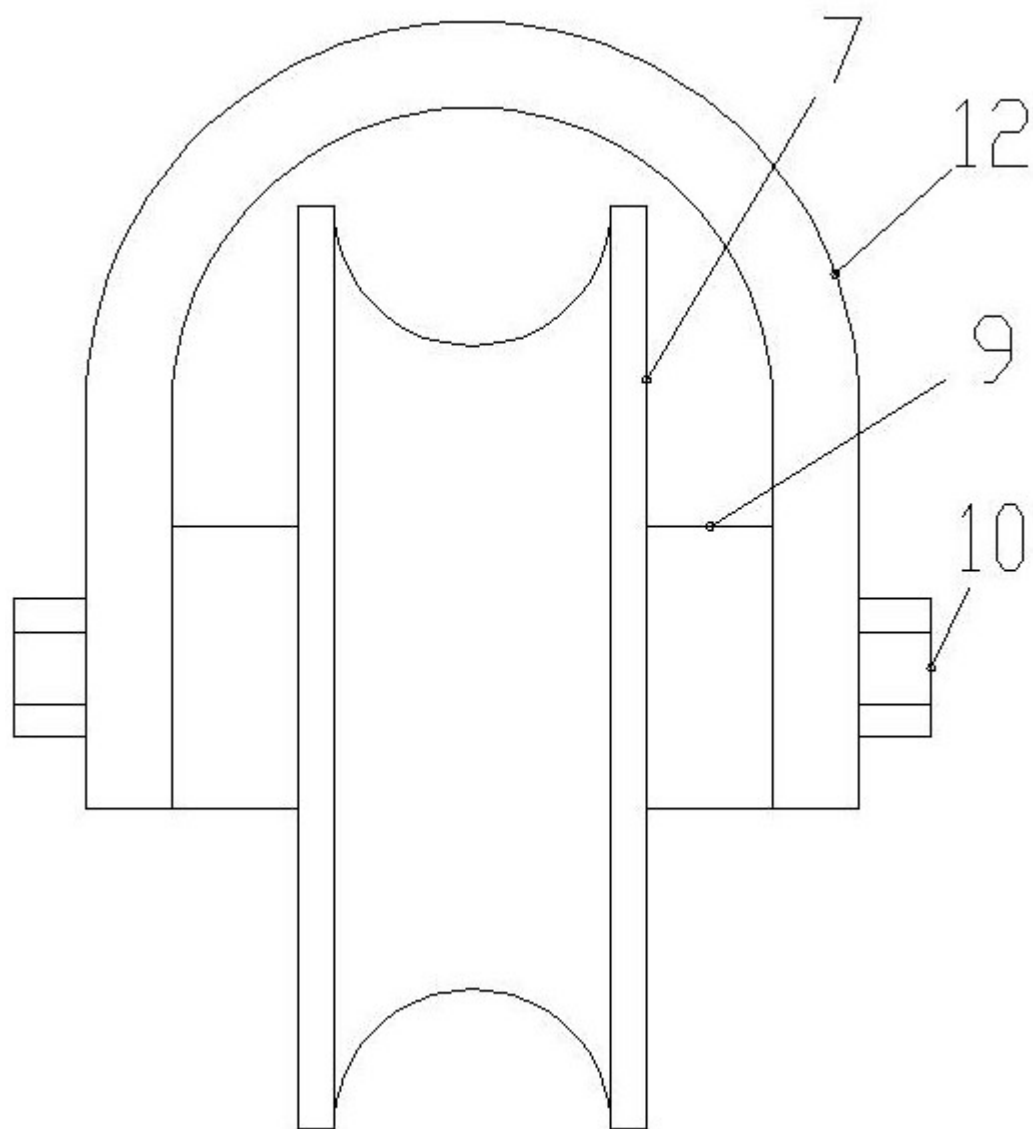


图4