



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213326484 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022400690.3

(22) 申请日 2020.10.26

(73) 专利权人 株洲天桥起重配件制造有限公司

地址 412000 湖南省株洲市石峰区田心北
门

(72) 发明人 袁应湘

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 肖小龙 李琼芳

(51) Int.Cl.

B66D 1/30 (2006.01)

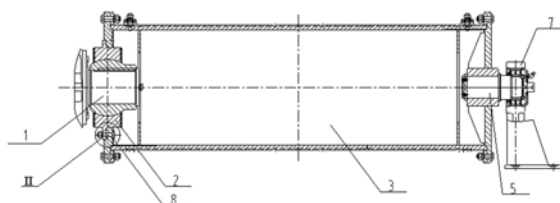
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于拆装的法兰盘及其卷筒组

(57) 摘要

本实用新型公开的便于拆装的法兰盘,包括法兰本体和安装孔,所述安装孔的进入端的内侧环向设有定位卡环,所述定位卡环的内孔形状与安装在所述定位卡环内的螺栓头部或螺母形状相同,所述螺栓头部或螺母凸出于所述定位卡环。通过改进法兰盘的固定面凹槽,增加了定位卡环结构,使待安装的螺栓头部或螺母限定于定位卡环内,相当于固定了螺栓头部或螺母,无需多人操作,即可完成螺栓的装卸工作,减少操作人员的数量。本法兰盘使用在卷筒组上,一个工人就能很好地装卸卷筒组的法兰盘结构,生产方便,工作效率提高,维护检修方便。



1. 一种便于拆装的法兰盘,其特征在于,包括法兰本体和安装孔,所述安装孔的进入端的内侧环向设有定位卡环,所述定位卡环的内孔形状与安装在所述定位卡环内的螺栓头部或螺母形状相同,所述螺栓头部或螺母凸出于所述定位卡环。

2. 根据权利要求1所述便于拆装的法兰盘,其特征在于,所述定位卡环的厚度为螺栓头部或螺母厚度的 $1/2 \sim 2/3$ 。

3. 根据权利要求1所述便于拆装的法兰盘,其特征在于,所述定位卡环的内孔边缘与螺栓头的间隙为 $0.2 \sim 0.5\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求1所述便于拆装的法兰盘,其特征在于,所述定位卡环的外缘直径比螺栓头部或螺母最大直径大 $6 \sim 10\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述便于拆装的法兰盘,其特征在于,所述定位卡环与所述安装孔同轴设置,焊接于安装孔外。

6. 一种包含权利要求1~5任意一项所述的便于拆装的法兰盘的卷筒组,其特征在于,包括卷筒和在所述卷筒的轴向两端分别设置的联轴器和传动轴结构,所述联轴器和传动轴结构分别固定在卷筒两端的法兰盘上,所述卷筒法兰盘的内侧面设有安装孔,用于固定连接所述联轴器与法兰盘的螺栓或螺母。

一种便于拆装的法兰盘及其卷筒组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重型机械技术领域,具体地,涉及一种便于拆装的法兰盘及其卷筒组。

背景技术

[0002] 卷筒是用来卷绕、收存钢丝绳和传递动力,并把旋转运动转为直线运动的构件。卷筒一般为圆柱形,也有圆锥形和曲线形的。

[0003] 卷筒按表面情况可分为光面卷筒(多层)和有槽卷筒(单层)两种。光面卷筒容量大,主要用于起升高度特别大、机构要求紧凑的场合,多层卷绕一般不超过3层。一般的起重机采用有槽的单层卷筒,通常表面切出螺旋槽,以防止相邻钢丝绳的磨损,并增加钢丝绳的接触面积和减少接触应力,可大大改善钢丝绳的工作条件,提高钢丝绳的使用寿命。

[0004] 当卷筒组的卷筒法兰盘与卷筒使用螺栓连接时,联轴器与卷筒法兰盘可使用螺栓、螺母来装配紧固,但由于卷筒法兰盘直径较大,紧固件螺栓、螺母在装配紧固或者拆卸时很困难(需要一个人固定螺栓,另一个人拧紧螺母),特别是在使用中的卷筒组的联轴器连接螺栓根本不能直接紧固及拆卸,需要先把卷筒法兰盘拆卸后才能拆卸。

[0005] 综上所述,需要提供一种新型实用的结构来解决上述问题,使生产方便快捷,工作效率提高,维护检修方便。

发明内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供一种便于拆装的法兰盘,通过改进法兰盘,增加了定位卡环结构,使待安装的螺栓头部或螺母限定于定位卡环内,相当于固定了螺栓头部或螺母,无需多人操作,即可完成螺栓的装卸工作,减少操作人员的数量。本法兰盘使用在卷筒组上,一个工人就能很好地装卸卷筒组的法兰盘结构,生产方便,工作效率提高,维护检修方便。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0008] 公开一种便于拆装的法兰盘,包括法兰本体和安装孔,所述安装孔的进入端的内侧环向设有定位卡环,所述定位卡环的内孔形状与安装在所述定位卡环内的螺栓头部或螺母形状相同,所述螺栓头部或螺母凸出于所述定位卡环。

[0009] 本实用新型的便于拆装的法兰盘,通过改进法兰盘上的安装孔,在安装孔周围焊接了定位卡环结构,使待安装的螺栓头部或螺母限定于定位卡环内,相当于固定了螺栓头部或螺母,无需多人操作,即可完成螺栓的装卸工作,减少操作人员的数量。解决了车轮组在使用时车轮组拆卸维护和装配困难的问题。

[0010] 并且,本便于拆装的法兰盘用于卷筒组上,可以大大提高了卷筒组的安装和拆卸效率,并且无需多人操作,使整个安装更加简便。

[0011] 进一步地,所述定位卡环的厚度为螺栓头部或螺母厚度的 $1/2 \sim 2/3$ 。

[0012] 进一步地,所述定位卡环的内孔边缘与螺栓头的间隙为 $0.2 \sim 0.5\text{mm}$ 。

[0013] 进一步地,所述定位卡环的外缘直径比螺栓头部或螺母最大直径大6~10mm。

[0014] 进一步地,所述定位卡环与所述安装孔同轴设置,焊接于安装孔外。

[0015] 本实用新型还公开了一种包含上述的便于拆装的法兰盘的卷筒组,卷筒和在所述卷筒的轴向两端分别设置了联轴器和传动轴结构,所述联轴器和传动轴结构分别固定在卷筒两端的法兰盘上,所述卷筒法兰盘的内侧面设有安装孔,用于固定连接所述联轴器与法兰盘的螺栓或螺母。

[0016] 本实用新型中的定位卡环内孔形状与螺栓头形状一致,孔边与螺栓头间隙使螺栓可以较容易卡置于定位卡环内,不会因为安装时螺杆的转动而转动,实现了螺栓头部或螺母的定位。在法兰盘装配时把螺栓头或者螺母放进定位卡环内,定位卡环将螺栓头或螺母卡住,这样只要在外侧拧动螺栓或螺母就可以了,而不需要在内侧使用扳手固定螺栓或螺母,装配时螺栓不易从定位卡环内脱出或受力整体脱落,使用此种法兰盘的卷筒组装配及拆卸非常方便,生产方便快捷,工作效率提高,维护检修方便。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型的便于拆装的法兰盘,通过改进法兰盘上的安装孔,在安装孔周围焊接了定位卡环结构,使待安装的螺栓头部或螺母限定于定位卡环内,相当于固定了螺栓头部或螺母,无需多人操作,即可完成螺栓的装卸工作,减少操作人员的数量。解决了车轮组在使用时车轮组拆卸维护和装配困难的问题。

[0019] 在法兰盘装配时把螺栓头或者螺母放进定位卡环内,定位卡环将螺栓头或螺母卡住,这样只要在外侧拧动螺栓或螺母就可以了,而不需要在内侧使用扳手固定螺栓或螺母,装配时螺栓不易从定位卡环内脱出或受力整体脱落,使用此种法兰盘的卷筒组装配及拆卸非常方便,生产方便快捷,工作效率提高,维护检修方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述的便于拆装的法兰盘的结构示意图。

[0021] 图2为图1所述的法兰盘结构示意图中A-O-B处截面图。

[0022] 图3为本实用新型所述的定位卡环的结构主视图。

[0023] 图4为本实用新型所述的定位卡环的结构侧视图。

[0024] 图5为本实用新型所述的便于拆装的法兰盘的卷筒组的结构示意图。

[0025] 图6为图5中II处的放大图。

[0026] 其中,1-联轴器、2-法兰盘、3-卷筒、5-轴、6-轴承、7-轴承座,8-定位卡环,9-螺栓头或者螺母,21-法兰本体,22-安装孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-图4所示,本实施例的便于拆装的法兰盘2,包括法兰本体21和安装孔22,安

装孔22的进入端的内侧环向设有定位卡环8,定位卡环8的内孔形状与安装在定位卡环8内的螺栓头部或螺母9形状相同,螺栓头部或螺母9凸出于定位卡环8。

[0030] 本实施例中定位卡环8为压制定位卡环,且沿环向分布于法兰盘2的边缘。定位卡环8与法兰盘2的安装孔22同轴设置,焊接于法兰盘2的安装孔外。定位卡环8的厚度H为螺栓头部或螺母9厚度的 $1/2 \sim 2/3$,本实施中定位卡环8的厚度H为螺栓头的厚度的 $2/3$ 。定位卡环8的内孔边缘与螺栓头9的间隙为 $0.2 \sim 0.5\text{mm}$,本实施例中,内孔边缘与螺栓头的间隙为 0.3mm ;定位卡环8的外缘直径比螺栓头部或螺母9最大直径大 $6 \sim 10\text{mm}$,本实施例中优选为 8mm 。

[0031] 本实施例中的定位卡环内孔形状与螺栓头形状一致,孔边与螺栓头间隙使螺栓可以较容易卡置于定位卡环内,不会因为安装时螺杆的转动而转动,实现了螺栓头部或螺母的定位。在法兰盘装配时把螺栓头或者螺母放进定位卡环内,定位卡环将螺栓头或螺母卡住,这样只要在外侧拧动螺栓或螺母就可以了,而不需要在内侧使用扳手固定螺栓或螺母,装配时螺栓不易从定位卡环内脱出或受力整体脱落。

[0032] 实施例2

[0033] 如图5-图6所示,本实施例的便于拆装的法兰盘的卷筒组,包括卷筒3和在卷筒3的轴向两端分别设置的联轴器1和传动轴结构,联轴器1和传动轴结构分别固定在卷筒两端的法兰盘2上,法兰盘2的内侧面设有安装孔22,用于固定连接所述联轴器1与法兰盘2的螺栓或螺母。

[0034] 其中,法兰盘2的结构与实施例1中相同。传动轴结构包括轴5、轴承6和轴承座7,轴5固定在卷筒的一侧法兰盘2上。

[0035] 在装配时把螺栓头或者螺母放进定位卡环内,定位卡环将螺栓头或螺母卡住,这样只要在外侧拧动螺栓或螺母就可以了,而不需要在内侧使用扳手固定螺栓或螺母,装配时螺栓不易从定位卡环内中脱出或受力整体脱落,这样卷筒组装配及拆卸非常方便,生产方便快捷,工作效率提高,维护检修方便。

[0036] 本实施例的卷筒组安装和拆卸只需要一个操作人员,例如: $\phi 500$ 卷筒组装配工时5小时40分/组,实施本实用新型技术方案后只需4小时45分/组,节约时间16%;并且增加定位卡环结构,只需要增加较少的成本即可以达到,性价比高。

[0037] 综上本实施例的卷筒组节约人力资源,提高工作效率,维护检修方便,具有巨大的经济效益。

[0038] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型的技术方案所作的举例,而非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

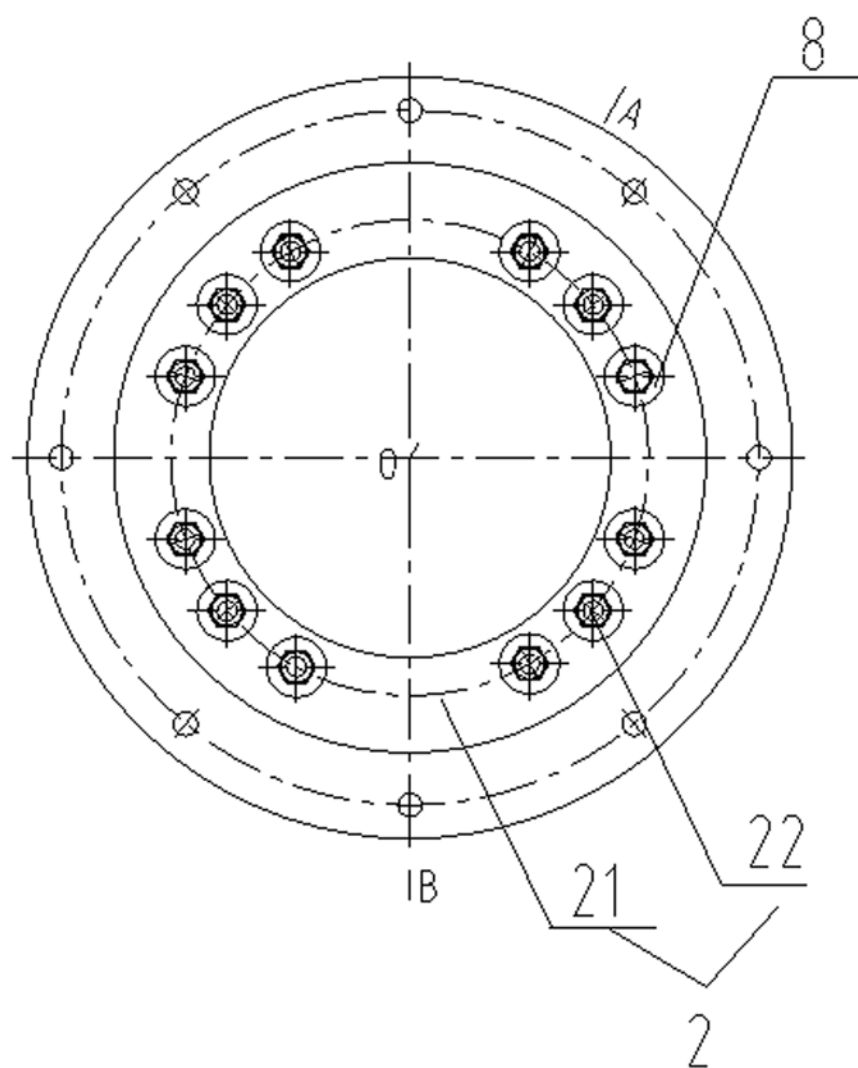


图1

A-0-B

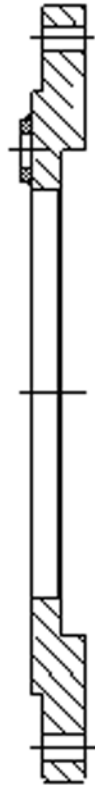


图2

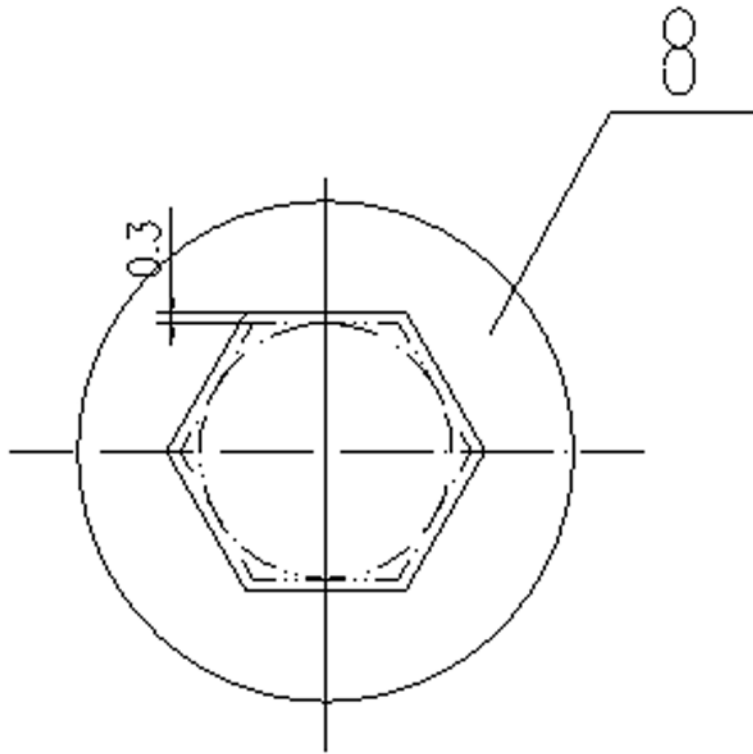


图3

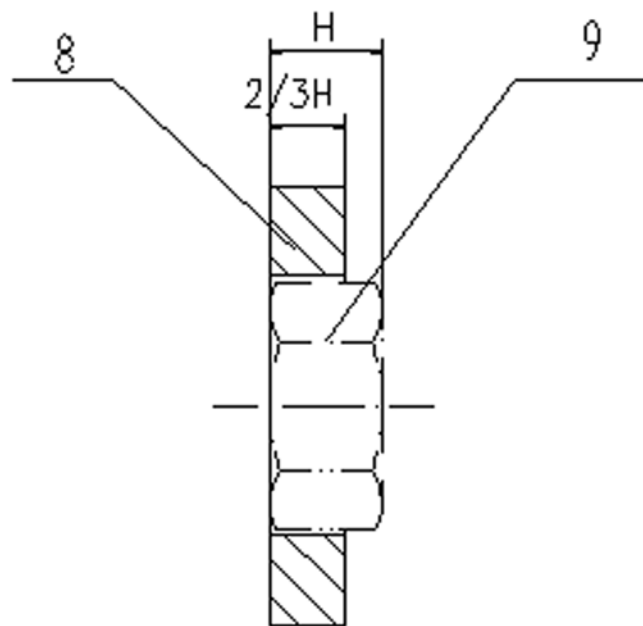


图4

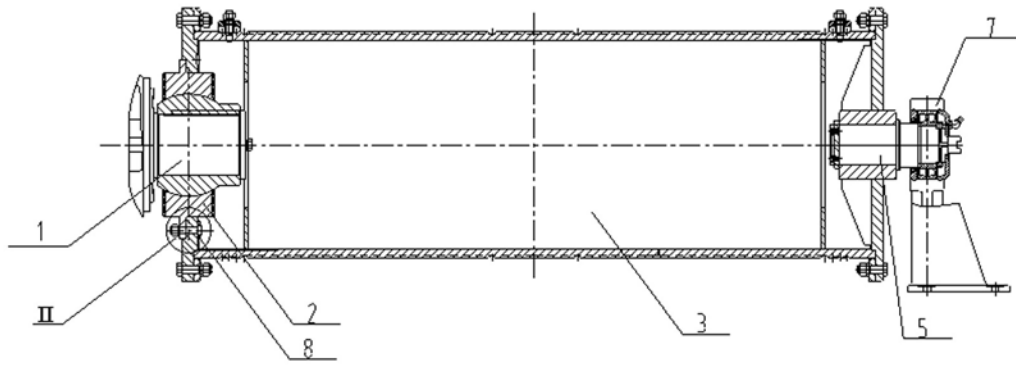


图5

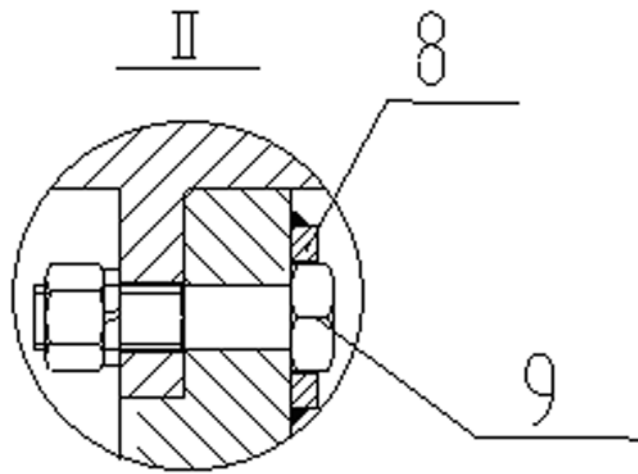


图6