



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208578911 U

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201820968505.0

(22)申请日 2018.06.22

(73)专利权人 上海浦东新区张江电机有限公司
地址 201210 上海市浦东新区张江路1206号

(72)发明人 蔡俊 杨树德 姜峰

(74)专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
代理人 张坚

(51)Int.Cl.

F16D 65/22(2012.01)

F16D 127/04(2012.01)

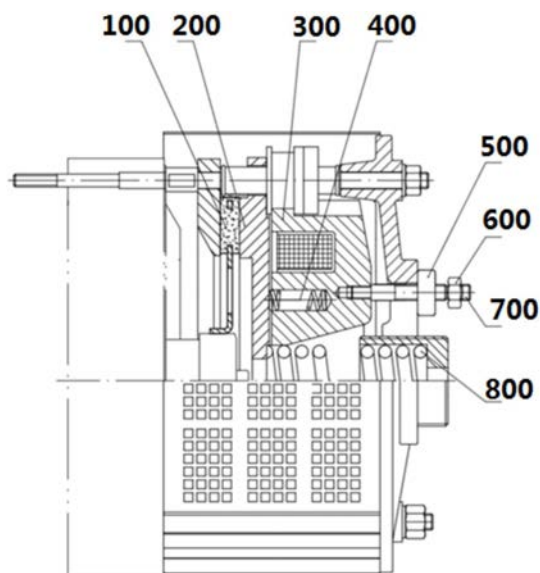
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种制动盘手柄释放机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种制动盘手柄释放机构,包括固定于电机后端盖上的制动器后盖,电机轴穿过所述电机后端盖伸入所述制动器后盖内,所述电机后端盖面对制动盘的一侧端面上安装有摩擦片,所述衔铁通过主弹簧固定在制动器后盖上,所述衔铁在主弹簧的弹力作用下压紧所述摩擦片,所述衔铁相对于电机后端盖的一侧设有电磁铁,衔铁能够被通电的电磁铁吸起并脱离所述摩擦片,所述电磁铁上连接有螺栓,螺栓通过连接机构与衔铁相接,螺栓穿出制动器后盖后与拉手相连,所述拉手能够将螺栓拉起并通过连接机构的传导使衔铁被提起脱离所述摩擦片从而解除电机的制动,具有结构简易,使用方便的优点。



1. 一种制动盘手柄释放机构,包括固定于电机后端盖上的制动器后盖,电机轴穿过所述电机后端盖伸入所述制动器后盖内,电机轴的轴头设有制动盘(200),所述电机后端盖面对制动盘(200)的一侧端面上安装有摩擦片(100),所述制动盘(200)通过主弹簧(800)固定在制动器后盖上,所述制动盘(200)在主弹簧(800)的弹力作用下压紧所述摩擦片(100),所述制动盘(200)相对于电机后端盖的一侧设有电磁铁(300),制动盘(200)能够被通电的电磁铁(300)吸起并脱离所述摩擦片(100),其特征在于:所述电磁铁(300)上连接有螺栓(700),螺栓(700)通过连接机构与制动盘(200)相接,螺栓(700)穿出制动器后盖后与拉手(500)相连,所述拉手(500)能够将螺栓(700)拉起并通过连接机构的传导使制动盘(200)脱离所述摩擦片(100),所述螺栓(700)从头部到底部依次设有扁榫(701),第一圆柱体部(702),第一螺纹部(703),第二圆柱体部(704),第二螺纹部(705),所述第二螺纹部(705)旋紧固定于所述电磁铁(300)内,所述第二圆柱体部(704)贯穿所述制动器后盖,所述第一螺纹部(703)与所述拉手(500)固定,所述第一圆柱体部(702)上套接有螺母(600)。

2. 按照权利要求1所述的制动盘手柄释放机构,其特征在于:所述电磁铁(300)面对所述制动盘(200)的一侧设有凹腔,所述凹腔内设有辅助弹簧(400),所述辅助弹簧(400)压紧所述制动盘(200)的端面。

一种制动盘手柄释放机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机领域,尤其涉及一种制动盘手柄释放机构。

背景技术

[0002] 现有的电机采用电磁制动装置进行制动,电磁制动装置的结构包括摩擦片,通过弹簧弹力压在摩擦片上的电磁衔铁,还包括设有电磁衔铁一侧的电磁铁,当电磁铁通电,电磁衔铁被吸起离开摩擦片,解除制动,当电磁铁断电,电磁衔铁通过弹簧弹力压紧摩擦片,电机维持在制动状态,采用这种电机制动装置会有如下的缺点:电磁铁失电时无法释放刹车,尤其是在电机安装调试过程中,需要对电机转子进行盘车确认其运转情况,电磁制动装置的存在对安装调试的过程造成了一定的阻碍。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种制动盘手柄释放机构,具有结构简单,安装占用空间小的优点,起到在电磁铁失电时释放制动盘从而解放电机转子的作用,本实用新型通过如下方式解决该技术问题:一种制动盘手柄释放机构,包括固定于电机后端盖上的制动器后盖,电机轴穿过所述电机后端盖伸入所述制动器后盖内,电机轴的轴头设有制动盘,所述电机后端盖面对制动盘的一侧端面上安装有摩擦片,所述制动盘通过主弹簧固定在制动器后盖上,所述制动盘在主弹簧的弹力作用下压紧所述摩擦片,所述制动盘相对于电机后端盖的一侧设有电磁铁,制动盘能够被通电的电磁铁吸起并脱离所述摩擦片,所述电磁铁上连接有螺栓,螺栓通过连接机构与制动盘相接,螺栓穿出制动器后盖后与拉手相连,所述拉手能够将螺栓拉起并通过连接机构的传导使制动盘被提起脱离所述摩擦片从而解除电机的制动,具有结构简易,使用方便的优点,所述螺栓从头部到底部依次设有扁榫,第一圆柱体部,第一螺纹部,第二圆柱体部,第二螺纹部,所述第二螺纹部旋紧固定于所述电磁铁内,所述第二圆柱体部贯穿所述制动器后盖,所述第一螺纹部与所述拉手固定,所述第一圆柱体部上套接有螺母,当需要长时间的解除制动时,再将扁榫用扳手固定住,再使用另一把扳手将螺母不断的拧入第一螺纹部,螺栓在螺母拧入的作用向外运动将制动盘提起远离摩擦片,起到了长时间进行制动的作用。

[0004] 作为本实用新型的一种优选实施方案,所述电磁铁面对所述制动盘的一侧设有凹腔,所述凹腔内设有辅助弹簧,所述辅助弹簧压紧所述制动盘的端面,由于制动盘使用一段时间后,摩擦片会磨损一段距离,而这样双弹簧的机构仍会跟踪补偿这些磨损的间隙,确保电机的可靠制动,无需频繁调整电机的制动力矩。

[0005] 综上,采用本实用新型的制动盘手柄释放机构,结构简单,空间占用小,并能有效的在电机失电的情况下进行短时解除制动与长时解除制动。

附图说明

[0006] 以下结合附图来对本实用新型进行进一步说明:

[0007] 图1为本实用新型的横向剖视图；

[0008] 图2为本实用新型中螺栓与螺母的立体示意图；

[0009] 图3为本实用新型中螺栓与螺母的安装示意图；

[0010] 其中：100-摩擦片，200-制动盘，300-电磁铁，400-辅助弹簧，500-拉手，600-螺母，700-螺栓，800-主弹簧，701-扁榫，702-第一圆柱体部，703- 第一螺纹部，704-第二圆柱体部，705-第二螺纹部。

具体实施方式

[0011] 以下通过具体实施方式对本实用新型进行进一步阐述：

[0012] 如图1显示了一种制动盘手柄释放机构，其具有通过螺栓固定于电机后端盖上的制动器后盖，从而在制动器后盖与电机后端盖之间构成了一个封闭空间，电机轴可旋转的贯穿电机后端盖伸入该封闭空间内，电机轴的轴头安装有制动盘200，电机后端盖面对制动盘200的一侧端面上安装有摩擦片 100，制动盘200通过主弹簧800固定在制动器后盖的内端面上，制动盘200 在主弹簧800的弹力作用下压紧摩擦片100起到了制动效果。

[0013] 制动盘200相对于电机后端盖的一侧设有电磁铁300，电磁铁300与制动盘200间维持有一定间距，制动盘200为铁质，当电磁铁300通电后，产生电磁力克服主弹簧800的弹力将制动盘200吸起，使制动盘200脱离位于其另一端的摩擦片100，解除制动效果。

[0014] 为了能够顺利的克服主弹簧800弹力吸起制动盘200，需要设置多个电磁铁300，并以围绕主弹簧800以环状阵列的形式安装以保持均衡的吸力，本实用新型中，电磁铁300采用两个，安装在以主弹簧800为轴心的相对位置处。

[0015] 电磁铁300面对制动盘200的一侧端面上设有凹腔，凹腔内设有辅助弹簧400，辅助弹簧400压紧在制动盘200端面上，这样在制动盘200使用一段时间后，摩擦片100会磨损一段距离，而这样双弹簧的机构仍会跟踪补偿这些磨损的间隙，确保电机的可靠制动，这样就不需要频繁调整电机的制动力矩了。

[0016] 电磁铁300上连接有螺栓700，螺栓700通过连接机构与制动盘200相接，螺栓700共两个，以主弹簧800为轴心按相对位置摆放，螺栓700穿出制动器后盖后与拉手500的两个固定点相接，通过拉手500提起螺栓700，使制动盘200被提起远离摩擦片100，起到短时间内解除制动的效果。

[0017] 该螺栓700的结构如图2所示，螺栓700从头部到底部依次设有扁榫 701，第一圆柱体部702，第一螺纹部703，第二圆柱体部704与第二螺纹部 405，第二螺纹部405旋紧于电磁铁300上，第一螺纹部703与拉手500的固定点螺旋连接。第一圆柱体部702贯穿制动器后盖。

[0018] 如图2所示，第二圆柱体部704上套接有螺母600，当需要长时间内解除制动时，将螺母600拧进第一螺纹部703，再将扁榫701用扳手固定住，再使用另一把扳手将螺母600不断的拧入第一螺纹部703，螺栓700在螺母600拧入的作用向外运动将制动盘200提起远离摩擦片100，起到了长时间进行制动的作用。

[0019] 平日螺栓700闲置时，螺纹被套接在扁榫701与第二螺纹部405之间的第二圆柱体部704上，采用该设计能够防止螺栓700在电机工作时因为震动导致从螺栓700松脱滑落。

[0020] 综上，采用本实用新型的制动盘200手柄释放机构，结构简单，空间占用小，并能有效的在电机失电的情况下进行短时解除制动与长时解除制动。

[0021] 但是,本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求书范围内。

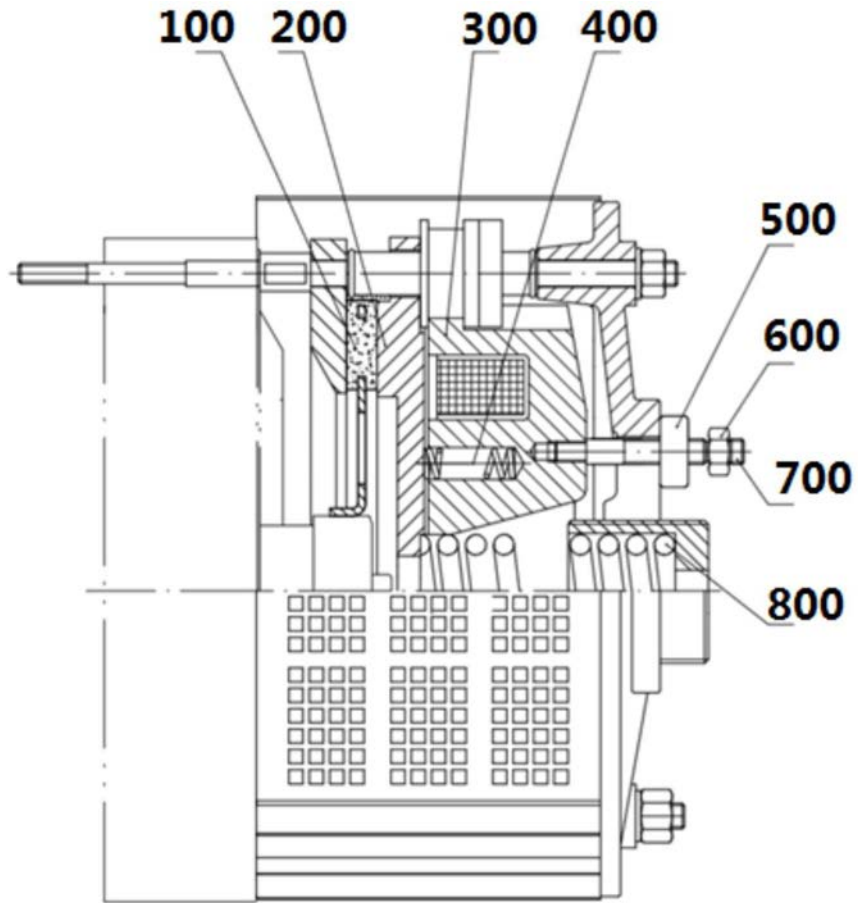


图1

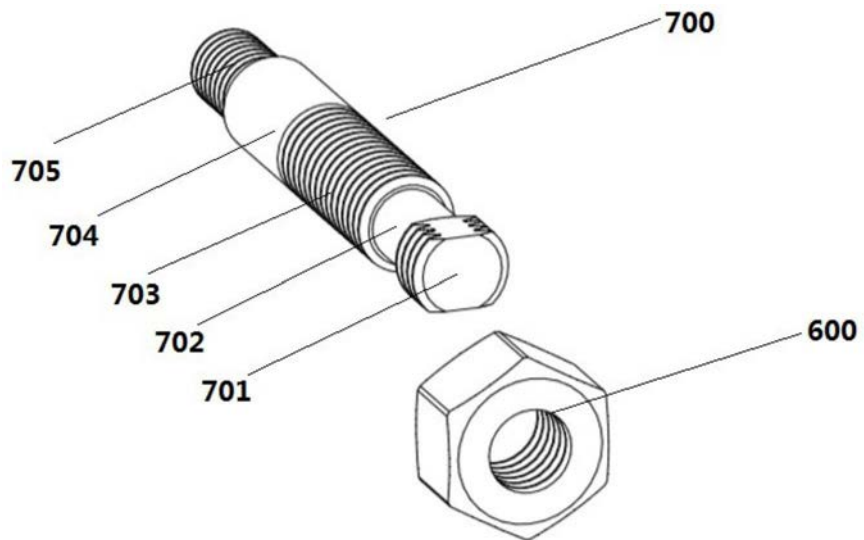


图2

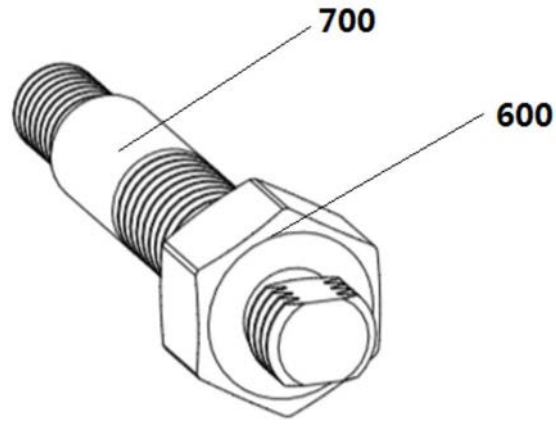


图3