



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214935173 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202023183953.6

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 沂南中联水泥有限公司
地址 276315 山东省临沂市沂南县马牧池乡

(72) 发明人 林玉广 王一华 王乐田 宋剑
房文庆

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

代理人 于淼

(51) Int. Cl.

B66B 11/04 (2006.01)

B66B 1/34 (2006.01)

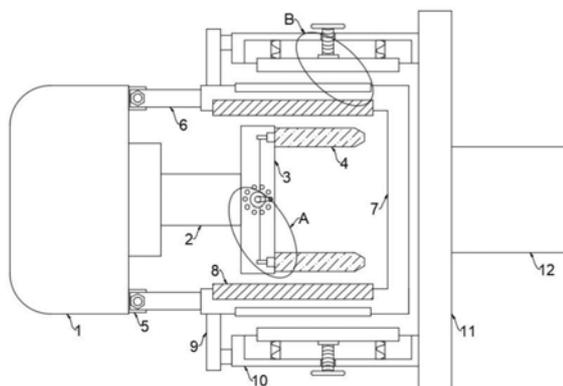
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种磁耦控制的提升机装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磁耦控制的提升机装置,包括驱动电机,所述驱动电机的驱动端上通过驱动杆转动安装有转动盘,所述转动盘上通过两个滑动机构安装有两个移动块,且两个移动块上均固定安装有切割导杆,所述转动盘内通过转杆转动安装有收卷辊,且收卷辊与两个移动块之间均固定连接牵引绳,所述转杆与转动盘之间安装有定位机构,所述驱动电机上通过固定机构安装有固定架,且固定架上固定安装有两个永磁板、感应磁块。优点在于:可有效的提高电机的传动效率,提高了连接轴的传动速度,延长电机的使用寿命,同时还可有效的降低了人工维护成本,使得连接轴的转速变换,提高了本行装置的实用性。



1. 一种磁耦控制的提升机装置,包括驱动电机(1),其特征在于,所述驱动电机(1)的驱动端上通过驱动杆(2)转动安装有转动盘(3),所述转动盘(3)上通过两个滑动机构安装有两个移动块(13),且两个移动块(13)上均固定安装有切割导杆(4),所述转动盘(3)内通过转杆转动安装有收卷辊(14),且收卷辊(14)与两个移动块(13)之间均固定连接牵引绳(15),所述转杆与转动盘(3)之间安装有定位机构,所述驱动电机(1)上通过固定机构安装有固定架(7),且固定架(7)上固定安装有两个永磁板(8)、感应磁块(18),所述固定架(7)上通过固定盘(9)转动安装有转动环,且转动环上固定安装有多个固定盒(10),所述转动环上通过转盘(11)固定安装有连接轴(12),每个所述固定盒(10)内均通过移动机构安装有固定磁板(19),且固定磁板(19)与感应磁块(18)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种磁耦控制的提升机装置,其特征在于,所述滑动机构包括固定安装在移动块(13)上的梯形滑块,所述转动盘(3)上开设有与梯形滑块相配合的梯形滑槽。

3. 根据权利要求2所述的一种磁耦控制的提升机装置,其特征在于,所述定位机构包括固定安装在转杆上的伸缩转把(16),所述转动盘(3)上开设有多个与伸缩转把(16)相配合的卡槽(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种磁耦控制的提升机装置,其特征在于,所述固定机构包括固定安装在驱动电机(1)上的两个安装板(5),两个所述安装板(5)上均通过螺栓与螺母的配合安装有连接杆(6),且固定架(7)固定安装在两个连接杆(6)上。

5. 根据权利要求1所述的一种磁耦控制的提升机装置,其特征在于,所述移动机构包括螺纹安装在固定盒(10)内的螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)上固定安装有转轴,且固定磁板(19)转动安装在转轴上,所述固定磁板(19)与固定盒(10)之间固定安装有两个限位弹簧。

6. 根据权利要求5所述的一种磁耦控制的提升机装置,其特征在于,每个所述螺纹杆(20)上远离转轴的一端均固定安装有转把。

一种磁耦控制的提升机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升机技术领域,尤其涉及一种磁耦控制的提升机装置。

背景技术

[0002] 提升机是一种常见的物体提升机器,其动力来源是由提升机内部的电机提供,电机与提升轴之间需要装配耦合器,目前市面上使用的耦合器为液力耦合器,液力耦合器有8-10%的速度损失,液力耦合器属于损耗功率控制性的调速设备。

[0003] 现有的液力耦合器在具体使用过程中存在以下不足之处:1、结构复杂、维护量大、安装、拆卸困难、使用寿命短;2、提升机起动速度缓慢,电机启动对减速机及电机的启动存在冲击力,缩短了电机的使用寿命;3、人员维护成本高,强度大;4、传动效率低。

[0004] 因此亟需设计一种磁耦控制的提升机装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种磁耦控制的提升机装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种磁耦控制的提升机装置,包括驱动电机,所述驱动电机的驱动端上通过驱动杆转动安装有转动盘,所述转动盘上通过两个滑动机构安装有两个移动块,且两个移动块上均固定安装有切割导杆,所述转动盘内通过转杆转动安装有收卷辊,且收卷辊与两个移动块之间均固定连接牵引绳,所述转杆与转动盘之间安装有定位机构,所述驱动电机上通过固定机构安装有固定架,且固定架上固定安装有两个永磁板、感应磁块,所述固定架上通过固定盘转动安装有转动环,且转动环上固定安装有多个固定盒,所述转动环上通过转盘固定安装有连接轴,每个所述固定盒内均通过移动机构安装有固定磁板,且固定磁板与感应磁块相配合。

[0008] 在上述的一种磁耦控制的提升机装置中,所述滑动机构包括固定安装在移动块上的梯形滑块,所述转动盘上开设有与梯形滑块相配合的梯形滑槽。

[0009] 在上述的一种磁耦控制的提升机装置中,所述定位机构包括固定安装在转杆上的伸缩转把,所述转动盘上开设有多个与伸缩转把相配合的卡槽。

[0010] 在上述的一种磁耦控制的提升机装置中,所述固定机构包括固定安装在驱动电机上的两个安装板,两个所述安装板上均通过螺栓与螺母的配合安装有连接杆,且固定架固定安装在两个连接杆上。

[0011] 在上述的一种磁耦控制的提升机装置中,所述移动机构包括螺纹安装在固定盒内的螺纹杆,所述螺纹杆上固定安装有转轴,且固定磁板转动安装在转轴上,所述固定磁板与固定盒之间固定安装有两个限位弹簧。

[0012] 在上述的一种磁耦控制的提升机装置中,每个所述螺纹杆上远离转轴的一端均固定安装有转把。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0014] 1、首先开启电机,电机转动带动转盘转动,转盘转动带动切割导杆在两个永磁板之间进行切割磁场操作,然后通过转动伸缩转把带动收卷辊转动来收缩牵引绳,使两个切割导杆之间的距离缩短,以此可改变切割磁场所产生的涡流电流的大小,结构简单,安装拆卸便捷。

[0015] 2、感应磁块会在涡流电流的作用下产生与固定磁板相反的磁性,使感应磁板与固定磁板相互排斥,以此可使得固定磁板带动固定盒在固定盘上转动,固定盒转动会通过转盘带动连接轴转动,这样可有效的提高电机的传动效率,同时还可有效的提高了连接轴的传动速度,延长电机的使用寿命。

[0016] 3、通过转动螺纹杆,改变固定磁板与感应磁板之间的距离,以此可改变固定磁板与感应磁板之间的斥力,实现变速的目的,这样有效的降低了人工维护成本,使得连接轴的转速变换,提高了本行装置的实用性。

[0017] 综上所述,本实用新型可有效的提高电机的传动效率,提高了连接轴的传动速度,延长电机的使用寿命,同时还可有效的降低了人工维护成本,使得连接轴的转速变换,提高了本行装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种磁耦控制的提升机装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部位的节点放大图;

[0020] 图3为图1中B部位的节点放大图。

[0021] 图中:1驱动电机、2驱动杆、3转动盘、4切割导杆、5安装板、6连接杆、7固定架、8永磁板、9固定盘、10固定盒、11转盘、12连接轴、13移动块、14收卷辊、15牵引绳、16伸缩转把、17卡槽、18感应磁块、19固定磁板、20螺纹杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-3,一种磁耦控制的提升机装置,包括驱动电机1,驱动电机1的驱动端上通过驱动杆2转动安装有转动盘3,转动盘3上通过两个滑动机构安装有两个移动块13,且两个移动块13上均固定安装有切割导杆4,转动盘3内通过转杆转动安装有收卷辊14,且收卷辊14与两个移动块13之间均固定连接牵引绳15,转杆与转动盘3之间安装有定位机构,驱动电机1上通过固定机构安装有固定架7,且固定架7上固定安装有两个永磁板8、感应磁块18,固定架7上通过固定盘9转动安装有转动环,且转动环上固定安装多个固定盒10,转动

环上通过转盘11固定安装有连接轴12,每个固定盒10内均通过移动机构安装有固定磁板19,且固定磁板19与感应磁块18相配合;

[0025] 上述值得注意的有以下几点:

[0026] 1、滑动机构包括固定安装在移动块13上的梯形滑块,转动盘3上开设有与梯形滑块相配合的梯形滑槽,这样可减小移动块13与转动盘3之间的摩擦力,有效的延长了转动盘3以及移动块13的使用寿命。

[0027] 2、定位机构包括固定安装在转杆上的伸缩转把16,转动盘3上开设有多个与伸缩转把16相配合的卡槽17,这样可对两个切割导杆4之间的距离进行固定,以确保产生稳定的涡流电流。

[0028] 3、固定机构包括固定安装在驱动电机1上的两个安装板5,两个安装板5上均通过螺栓与螺母的配合安装有连接杆6,且固定架7固定安装在两个连接杆6上,这样设置的作用是为了便于对连接杆6的拆卸。

[0029] 4、移动机构包括螺纹安装在固定盒10内的螺纹杆20,螺纹杆20上固定安装有转轴,且固定磁板19转动安装在转轴上,固定磁板19与固定盒10之间固定安装有两个限位弹簧,这样设置的作用是为了便于调节感应磁块18与固定磁板19之间的距离,改变感应磁板18与固定磁板19之间的斥力,以此来改变连接轴12的转速。

[0030] 5、每个螺纹杆20上远离转轴的一端均固定安装有转把,这样设置的作用是为了便于转动螺纹杆20,使得调节操作更加便捷。

[0031] 6、驱动电机1可采用Y20-M60电机。

[0032] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

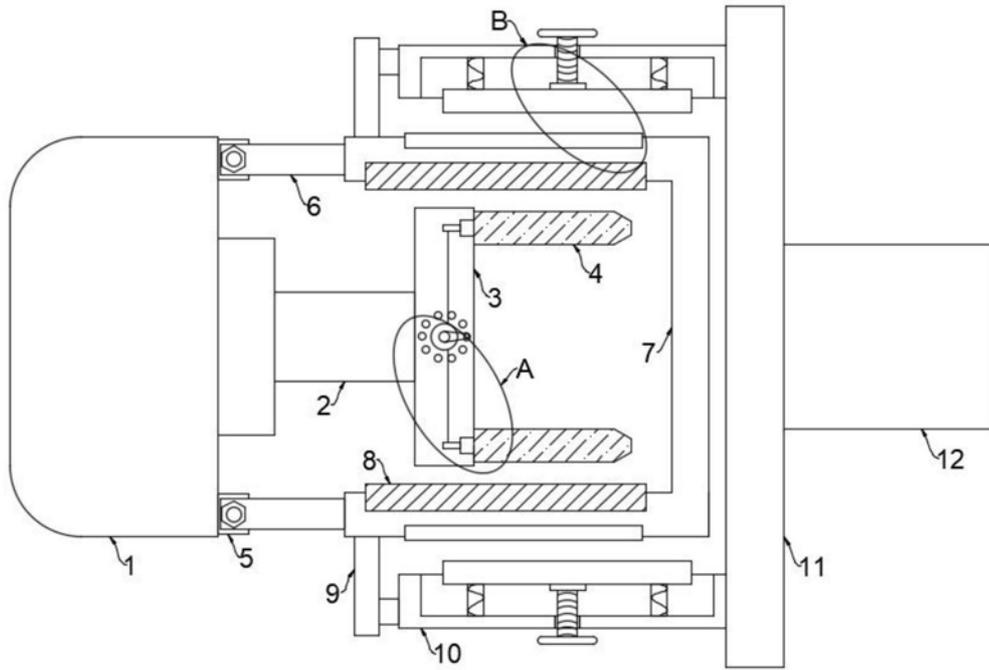


图1

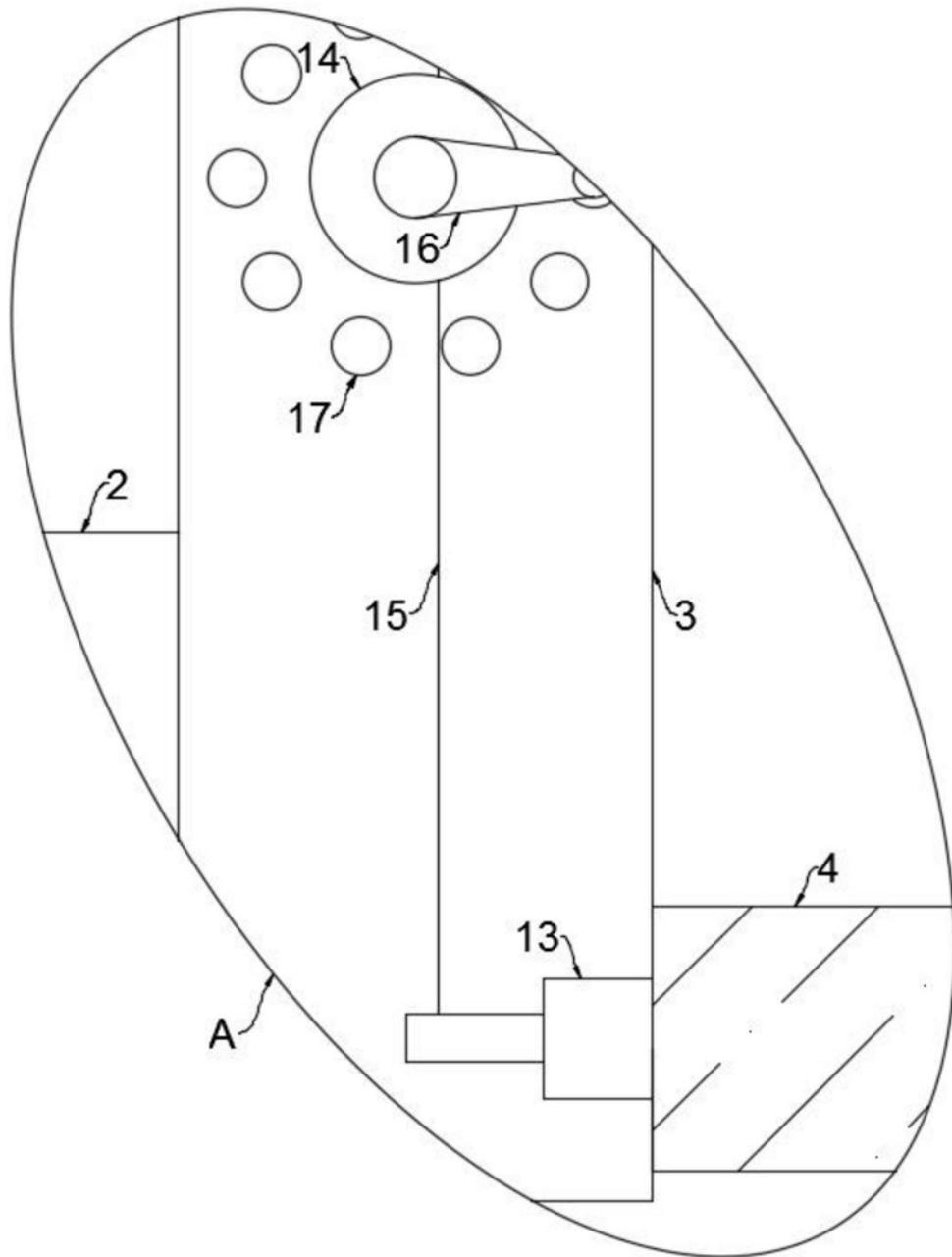


图2

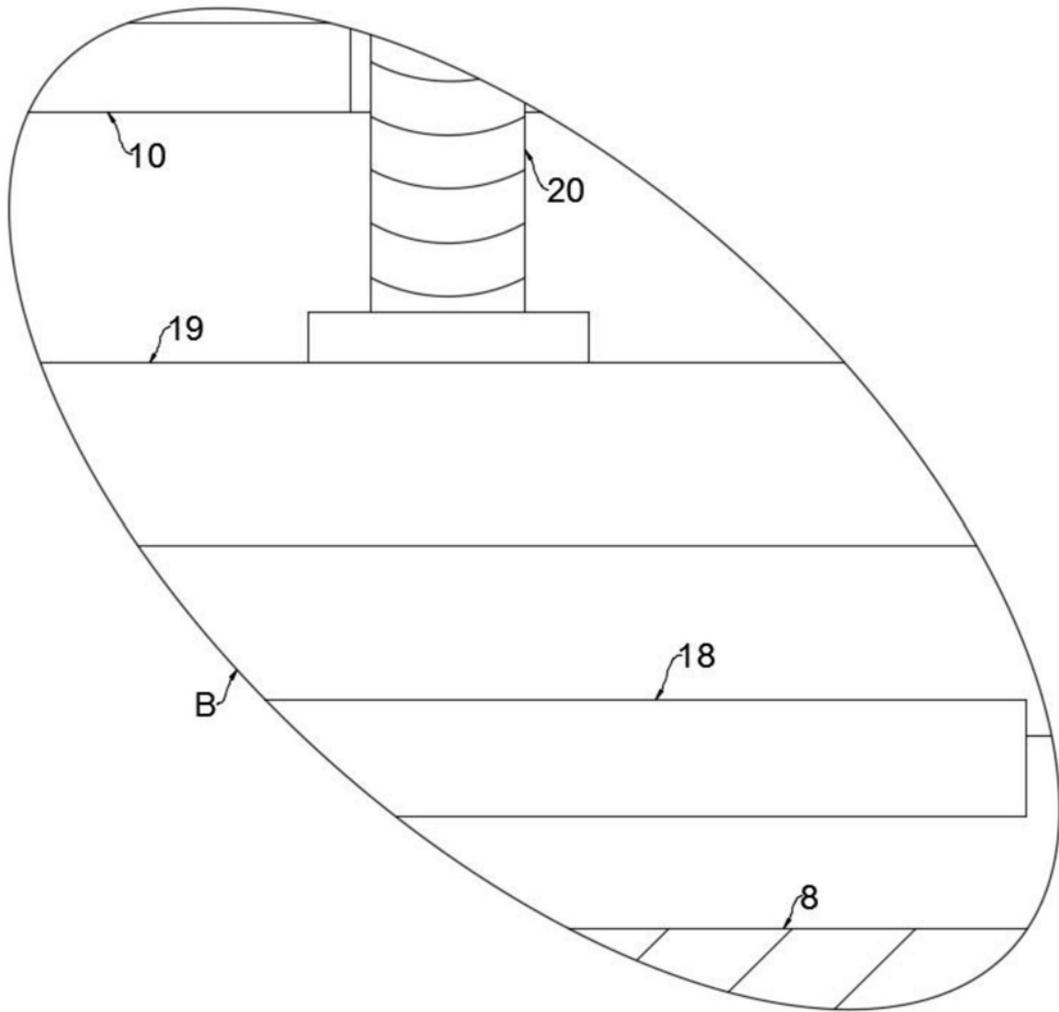


图3