



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212303203 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202021518856.5

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 郑州市银河电线电缆有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市鲁庄镇南侯村

(72) 发明人 马旭杰 王永欣 荆建涛 马豪杰 常会龙

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 张伟康

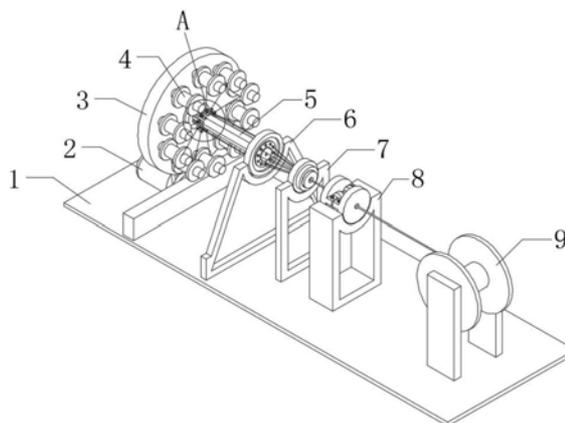
(51) Int.Cl.
H01B 13/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种电缆绞合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆绞合机,包括底板和压紧机构,底板表面一侧设有驱动电机,驱动电机上方设有放线盘,放线盘右端设有电缆卷筒,放线盘中间位置设有转轴,转轴右侧设有搓线机构,搓线机构一侧设有绞线机构,绞线机构一侧设有压紧机构,压紧机构一侧设有收线机构,转轴一端表面设有固定块,固定块表面设有支架,支架上表面开设有穿线孔,压紧机构表面设置有压紧座,压紧座上方设有压紧块,压紧块内侧设有压紧轮,压紧轮两侧设有锁紧件;本实用新型具有方便调节线芯绞合数量、绞合均匀、绞合结构紧凑、自动化程度高、提高产品质量、操作简单、使用方便的优点。



1. 一种电缆绞合机,包括底板(1)和压紧机构(8),其特征在于:所述底板(1)表面一侧设有驱动电机(2),所述驱动电机(2)上方设有放线盘(3),所述放线盘(3)右端设有电缆卷筒(4),所述放线盘(3)中间位置设有转轴(5),所述转轴(5)右侧设有搓线机构(6),所述搓线机构(6)一侧设有绞线机构(7),所述绞线机构(7)一侧设有压紧机构(8),所述压紧机构(8)一侧设有收线机构(9);

所述转轴(5)一端表面设有固定块(18),所述固定块(18)表面设有支架(15),所述支架(15)上表面开设有穿线孔(16),所述压紧机构(8)表面设置有压紧座(13),所述压紧座(13)上方设有压紧块(12),所述压紧块(12)内侧设有压紧轮(11),所述压紧轮(11)两侧设有锁紧件(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆绞合机,其特征在于:所述电缆卷筒(4)和支架(15)分别设置有十组,所述电缆卷筒(4)与支架(15)之间一一对应,且电缆卷筒(4)呈中心均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆绞合机,其特征在于:所述支架(15)内侧设有线轮(17),所述线轮(17)共设置有十组。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆绞合机,其特征在于:所述锁紧件(14)贯穿连接压紧块(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆绞合机,其特征在于:所述压紧块(12)的内侧通过转动连接有压紧轮(11),所述压紧轮(11)共设置有两组在竖直方向上均匀布置,每个所述压紧轮(11)均位于所述压紧块(12)内壁之间。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆绞合机,其特征在于:所述驱动电机(2)输入端通过线缆连接外部电源,所述驱动电机(2)输出端设有传动铰链(10),所述驱动电机(2)与放线盘(3)之间通过传动铰链(10)连接。

一种电缆绞合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆绞合技术领域,尤其是涉及一种电缆绞合机。

背景技术

[0002] 绞线机是一种广泛应用于各类软硬导体线的绞合生产的机械设备,主要用来将多跟单线的导体电缆扭成一股,已达到一定的线材工艺要求,为后续的进一步加工生产提供原材料,在电缆的制作过程中,常使用到绞合装置,绞合装置是指将若干根相同直径或不同直径的单线,按一定的方向和一定的规则绞合在一起,组成一个整体的交合线,另外绞合后的线芯要比相同直径的单根线芯柔软的多,弯曲性能也更好;

[0003] 但是,绞合装置在工作的过程中,根据不同的需求,对于线芯绞合的数量要求也有所不同,因此需要绞合装置进行调节,便于对不同数量的线芯进行绞合,另外在进行多跟电缆绞合时,先绞合成线束,不仅容易出现各线束容易缠绕,还会出现导体线芯缠绕不均匀、绞合不紧凑的问题,影响绞线机的生产效率,降低了导体线芯的产品质量,为此,我们提出一种电缆绞合机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有方便调节线芯绞合数量、绞合均匀、绞合结构紧凑、自动化程度高、提高产品质量、操作简单、使用方便的一种电缆绞合机,解决了现有技术中的问题。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电缆绞合机,包括底板和压紧机构,其特征在于:所述底板表面一侧设有驱动电机,所述驱动电机上方设有放线盘,所述放线盘右端设有电缆卷筒,所述放线盘中间位置设有转轴,所述转轴右侧设有搓线机构,所述搓线机构一侧设有绞线机构,所述绞线机构一侧设有压紧机构,所述压紧机构一侧设有收线机构;

[0006] 所述转轴一端表面设有固定块,所述固定块表面设有支架,所述支架上表面开设有穿线孔,所述压紧机构表面设置有压紧座,所述压紧座上方设有压紧块,所述压紧块内侧设有压紧轮,所述压紧轮两侧设有锁紧件。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述电缆卷筒和支架分别设置有十组,所述电缆卷筒与支架之间一一对应,且电缆卷筒呈中心均匀分布。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置多组电缆卷筒,可以满足各种规格的电纜绞合,在实际应用中可以灵活搭配使用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述支架内侧设有线轮,所述线轮共设置有十组。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过穿线孔将电缆沿滑轮绕过,大幅度降低电缆与穿线孔内壁的摩擦力,进一步降低电缆的磨损。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述锁紧件贯穿连接压紧块。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过锁紧件调节不同规格的电纜绞合直径,从而使得压

紧轮对绞合电缆进一步压紧,避免电缆组运动时松散,进而提高电缆绞合后的紧密度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述压紧块的内侧通过转动连接有压紧轮,所述压紧轮共设置有两组在竖直方向上均匀布置,每个所述压紧轮均位于所述压紧块内壁之间。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置压紧轮供电缆穿过,利用压紧轮起到使得电缆在绞合后可以贴合在压紧轮内壁,进而实现电缆绞合的收拢,减缓电缆所受的剪切力,降低了电缆绞合时的损坏,提高了成品电缆的合格度,同时可以起到导向与定位的作用,避免电缆运动过程发生晃动或偏移。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述驱动电机输入端通过线缆连接外部电源,所述驱动电机输出端设有传动铰链,所述驱动电机与放线盘之间通过传动铰链连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过驱动电机为整个装置提供稳定的输出动力,传动铰链的连接可以提高驱动电机与放线盘之间的力矩传递。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0018] 1.本一种电缆绞合机在使用过程中,在结构上,当线芯绞合穿过绞线机构后,对线芯的绞合进行初步的收拢,通过转动锁紧件调节压紧轮之间的间隙,利用压紧轮起到使得电缆在绞合后可以贴合在压紧轮内壁,进而实现电缆绞合的收拢,减缓电缆所受的剪切力,降低了电缆绞合时的损坏,提高了成品电缆的合格度,同时可以起到导向与定位的作用,避免电缆运动过程发生晃动或偏移;

[0019] 2.放线盘通过采用多组电缆卷筒与线轮的配合使用,可以灵活搭配电缆的绞合的数量,使得多股单束电缆在进入绞合之前保持直线状态,避免单束电缆在绞合过程中相互缠绕,对电缆绞合的均匀性产生不良影响,而且结构简单。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型一种电缆绞合机的整体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型一种电缆绞合机的正视结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型一种电缆绞合机的俯视结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型一种电缆绞合机的B处结构剖视示意图;

[0024] 图5是本实用新型一种电缆绞合机的A处结构放大示意图。

[0025] 图中,1、底板;2、驱动电机;3、放线盘;4、电缆卷筒;5、转轴;6、搓线机构;7、绞线机构;8、压紧机构;9、收线机构;10、传动铰链;11、压紧轮;12、压紧块;13、压紧座;14、锁紧件;15、支架;16、穿线孔;17、线轮;18、固定块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种电缆绞合机,包括底板1和压紧机构8,底板1表面一侧设有驱动电机2,驱动电机2输出端设有传动铰链10,驱动电机2与放线盘3之间通过传动铰链10连接,驱动电机2上方设有放线盘3,放线盘3右端设有电缆卷筒4,放线盘3中间位置设有转轴5,转轴5一端表面设有固定块18,固定块18表面设有支架15,支架15上表面开设有穿线孔16,转轴5右侧设有搓线机构6,搓线机构6一侧设有绞线机构7;

[0029] 在本实施例中,首先,驱动电机2输入端通过线缆连接外部电源,为整个装置提供稳定的运行动力,启动驱动电机2,驱动电机2通过传动铰链10带动放线盘3转动,根据实际生产需求在放线盘上放置一定数量的电缆卷筒4,固定块18起到安装支架15的作用,便于将电缆线芯穿过穿线孔16,绕在线轮17上沿转轴5方向拉出,放线盘3带动转轴5运动,穿过搓线机构6将电缆初步收紧,同时沿转轴5方向做圆周运动,电缆线经绞线机构7将电缆进行绞合收紧,在实际应用中,也可根据实际需要更改放线盘3和电缆卷筒4的布置方式和布置数量,在这里不做具体限定。

[0030] 如图2和图4所示,绞线机构7一侧设有压紧机构8,压紧机构8表面设置有压紧座13,压紧座13上方设有压紧块12,压紧块12内侧设有压紧轮11,压紧轮11两侧设有锁紧件14,压紧机构8一侧设有收线机构9;

[0031] 在本实施例中,压紧机构8上方装配有压紧座13,压紧座13与绞线机构7的轴线在同一直线上,锁紧件14贯穿连接压紧块12用于调节被压紧的绞合电缆直径,通过转动锁紧件14调节压紧轮11之间的间隙,利用压紧轮11起到使得电缆在绞合后可以贴合在压紧轮11内壁,进而实现电缆绞合的收拢,减缓电缆所受的剪切力,降低了电缆绞合时的损坏,提高了成品电缆的合格度,同时可以起到导向与定位的作用,避免电缆运动过程发生晃动或偏移,通过收线机构9将绞合后的电缆进行卷收存放,本实用新型结构简单,实用性强。

[0032] 参照图1,电缆卷筒4和支架15分别设置有十组,电缆卷筒4与支架15之间一一对应,且电缆卷筒4呈中心均匀分布,通过设置多组电缆卷筒4,可以满足各种规格的电缆绞合,在实际应用中可以灵活搭配使用。

[0033] 参照图5,支架15内侧设有线轮17,线轮17共设置有十组,通过穿线孔16将电缆沿滑轮绕过,大幅度降低电缆与穿线孔16内壁的摩擦力,进一步降低电缆的磨损。

[0034] 参照图4,锁紧件14贯穿连接压紧块12,通过锁紧件14调节不同规格的电缆绞合直径,从而使得压紧轮11对绞合电缆进一步压紧,避免电缆组运动时松散,进而提高电缆绞合后的紧密度。

[0035] 参照图3和图4,压紧块12的内侧通过转动连接有压紧轮11,压紧轮11共设置有两组在竖直方向上均匀布置,每个压紧轮11均位于压紧块12内壁之间,通过设置压紧轮11供电缆穿过,利用压紧轮11起到使得电缆在绞合后可以贴合在压紧轮11内壁,进而实现电缆绞合的收拢,减缓电缆所受的剪切力,降低了电缆绞合时的损坏,提高了成品电缆的合格度,同时可以起到导向与定位的作用,避免电缆运动过程发生晃动或偏移。

[0036] 参照图2和图3,驱动电机2输入端通过线缆连接外部电源,驱动电机2输出端设有传动铰链10,驱动电机2与放线盘3之间通过传动铰链10连接,通过驱动电机2为整个装置提供稳定的输出动力,传动铰链10的连接可以提高驱动电机2与放线盘3之间的力矩传递。

[0037] 本实施例的实施原理为:

[0038] 本实用新型一种电缆绞合机,首先,驱动电机2输入端通过线缆连接外部电源,为整个装置提供稳定的运行动力,启动驱动电机2,驱动电机2通过传动铰链10带动放线盘3转动,根据实际生产需求在放线盘上放置一定数量的电缆卷筒4,固定块18起到安装支架15的作用,便于将电缆线芯穿过穿线孔16,绕在线轮17上沿转轴5方向拉出,放线盘3带动转轴5运动,穿过搓线机构6将电缆初步收紧,同时沿转轴5方向做圆周运动,电缆线经绞线机构7将电缆进行绞合收紧,压紧机构8上方装配有压紧座13,压紧座13与绞线机构7的轴线在同一直线上,锁紧件14贯穿连接压紧块12用于调节被压紧的绞合电缆直径,通过转动锁紧件14调节压紧轮11之间的间隙,利用压紧轮11起到使得电缆在绞合后可以贴合在压紧轮11内壁,进而实现电缆绞合的收拢,减缓电缆所受的剪切力,降低了电缆绞合时的损坏,提高了成品电缆的合格度,同时可以起到导向与定位的作用,避免电缆运动过程发生晃动或偏移,通过收线机构9将绞合后的电缆进行卷收存放,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型;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,本实用新型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实用新型内,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。

[0040] 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。

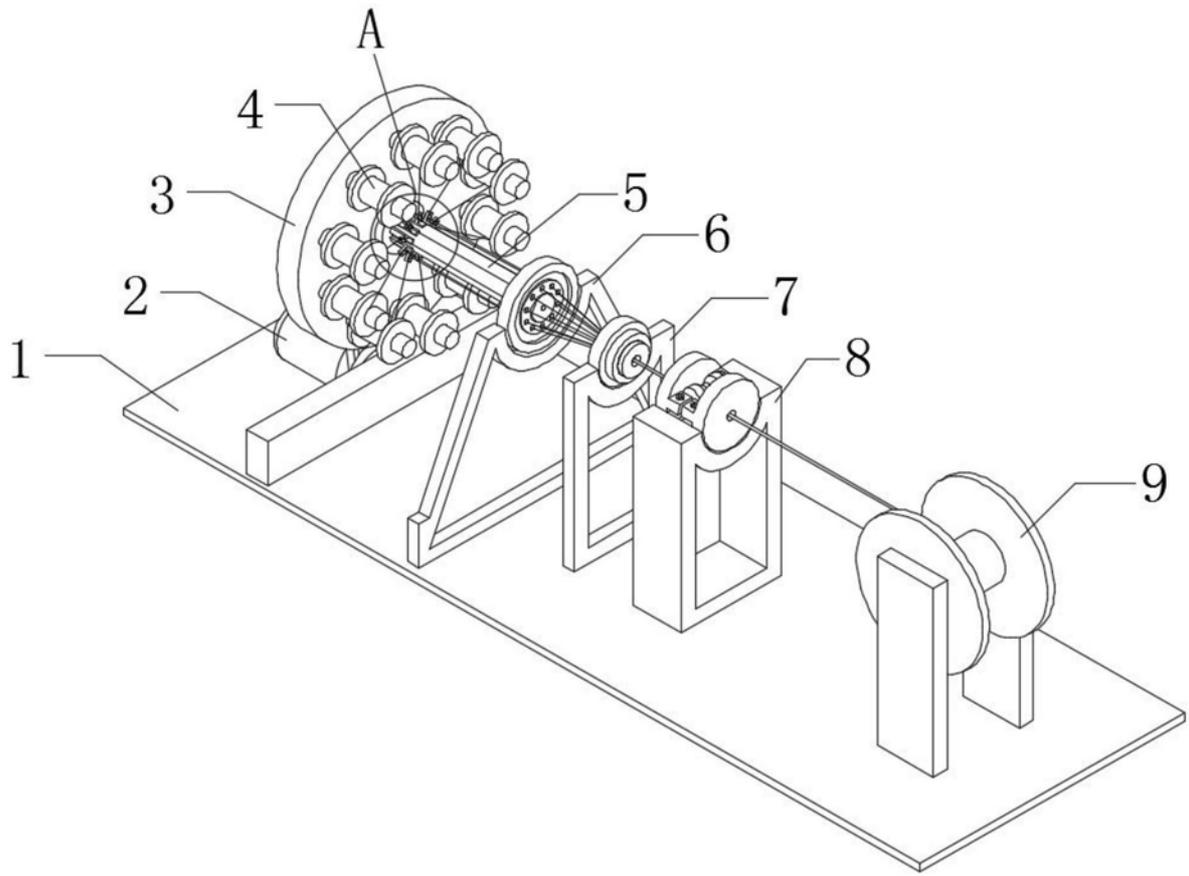


图1

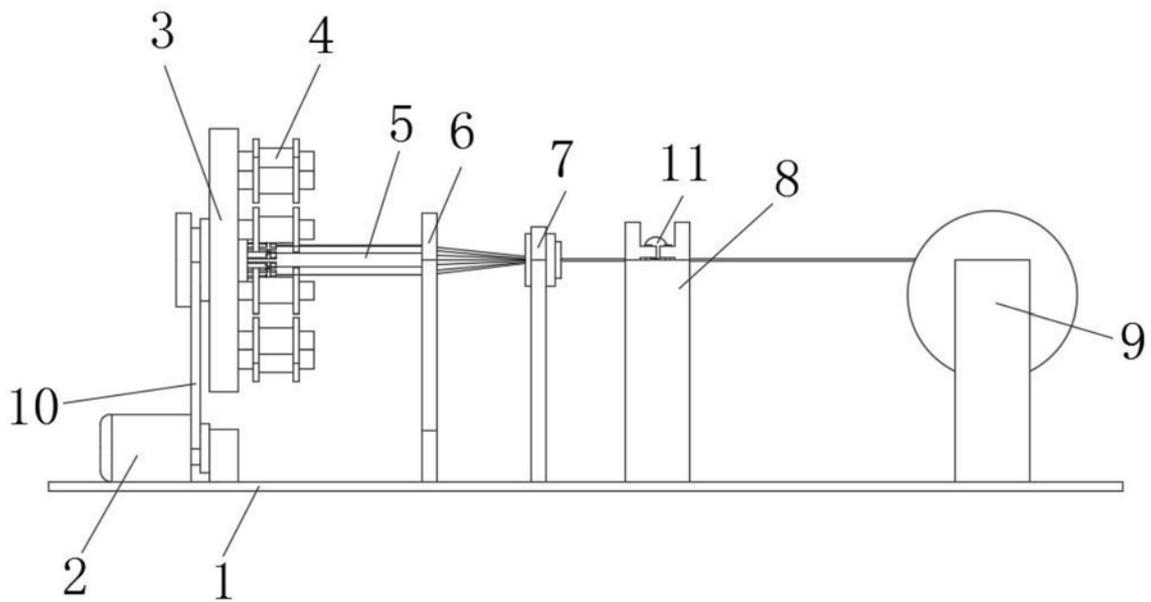


图2

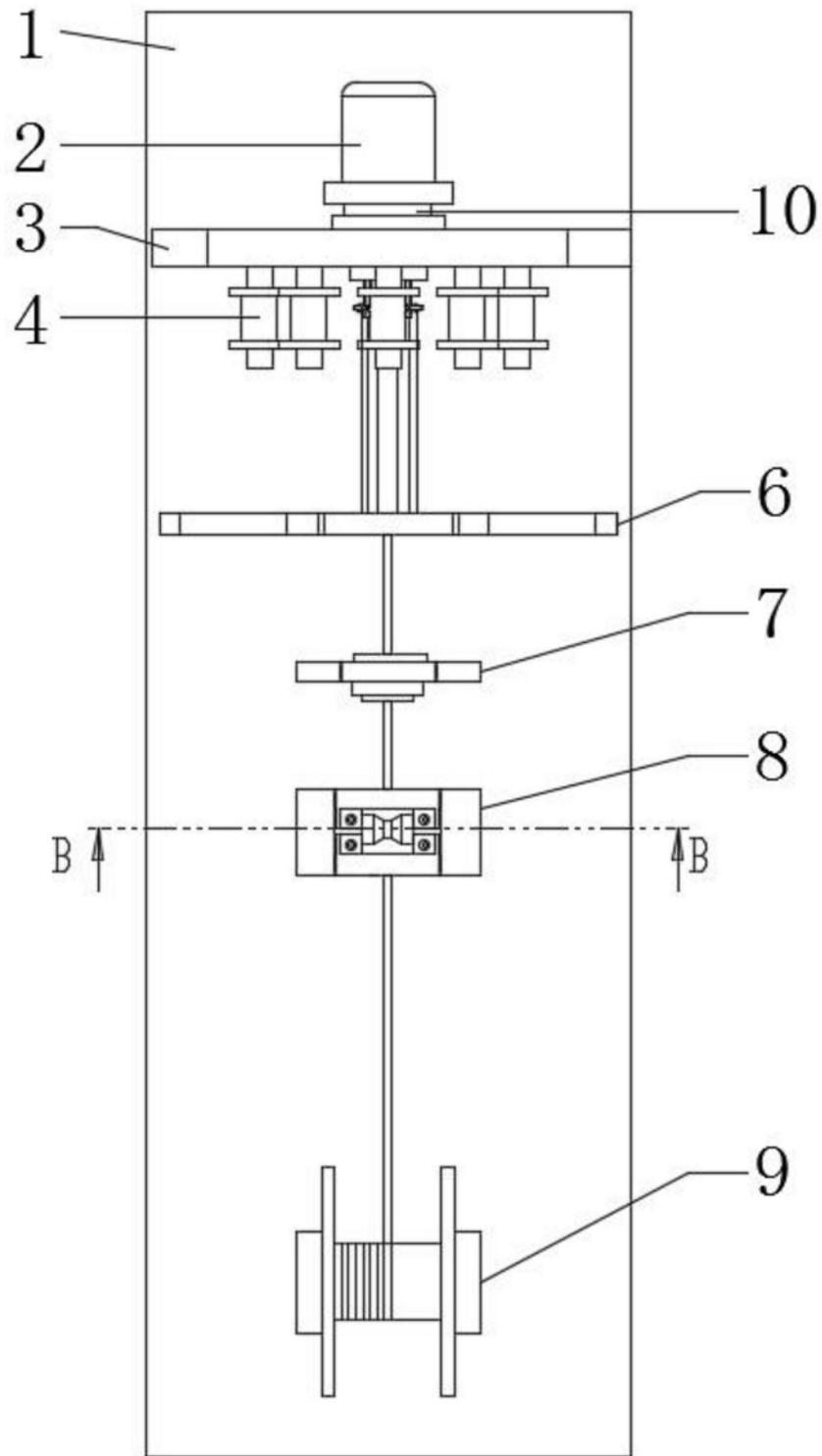


图3

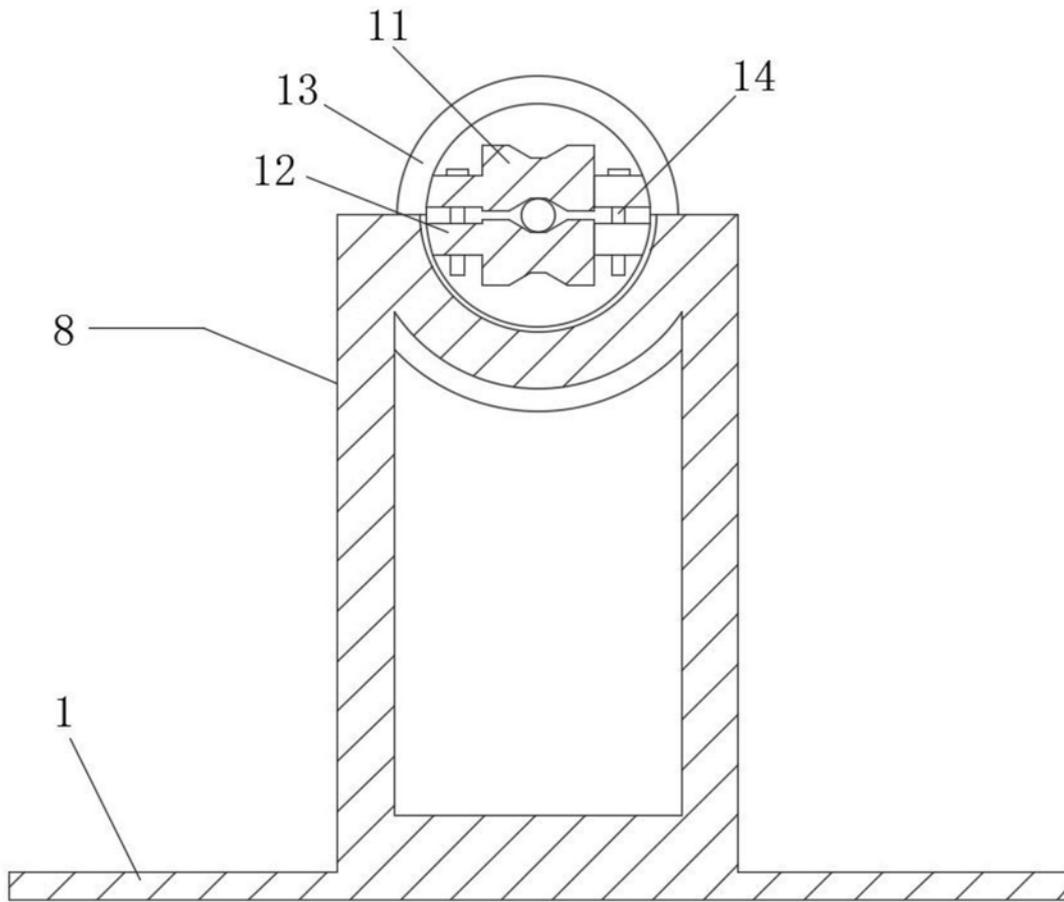


图4

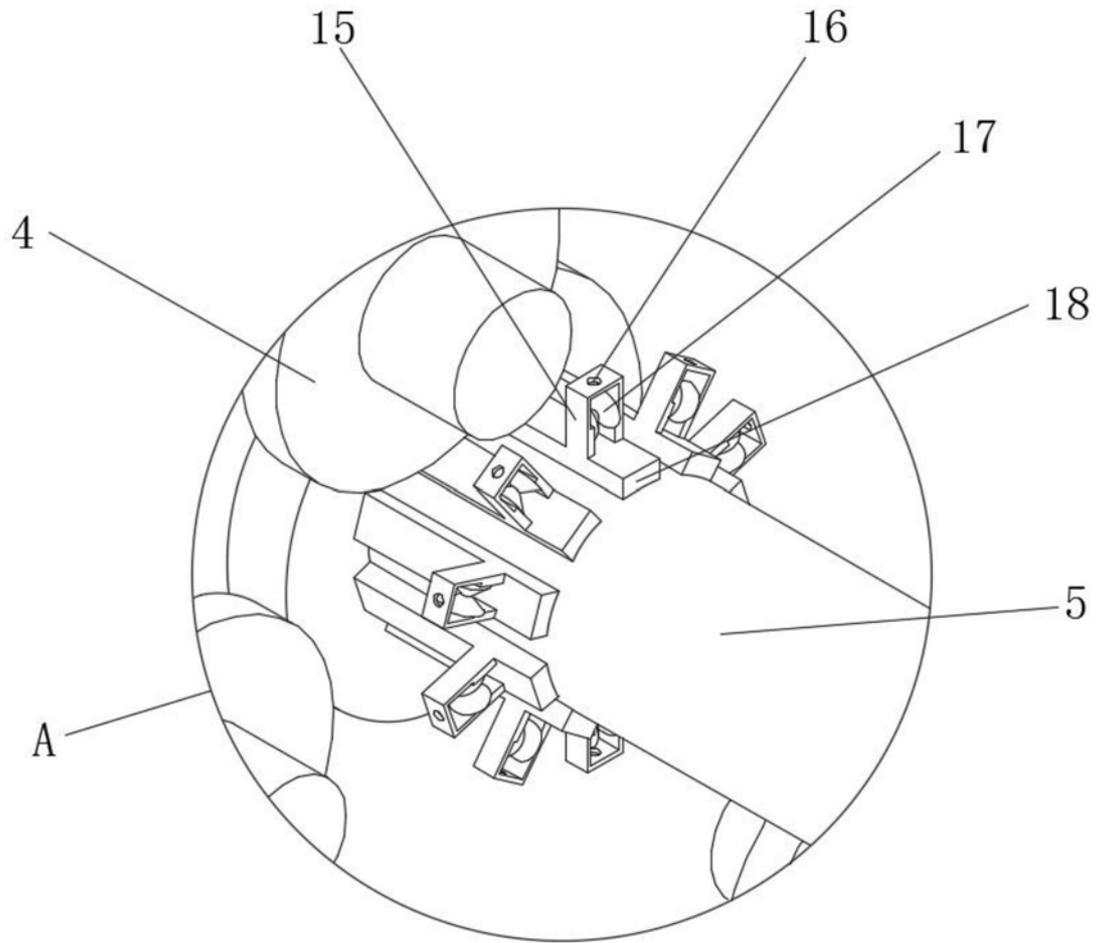


图5