(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209493230 U
(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201920126208.6

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 江苏赛诺常矿起重机械有限公司
地址 213164 江苏省常州市武进高新区凤鸣路18-2号

(72)发明人 陈桂萍 陈平强 余凌 王兵超

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
代理人 李明

(51)Int.Cl.
*B66C 11/02*(2006.01)
*B66C 9/10*(2006.01)
*B66C 11/16*(2006.01)
*B66C 15/00*(2006.01)

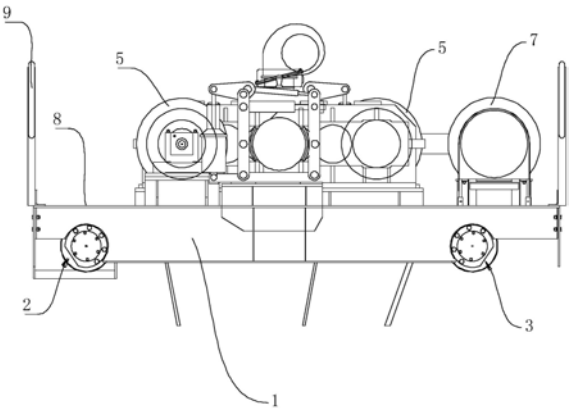
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥式起重机用小车

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥式起重机用小车，属于桥式起重机领域，旨在提供一种能够对钢丝绳进行卷绕且能够根据抓斗高度来调节钢丝绳长度的桥式起重机用小车，其技术方案要点如下，一种桥式起重机用小车，小车滑移连接于桥架，包括小车架，小车架上转动连接有主动轮组和被动轮组，还包括：驱动部，用于驱动主动轮组；至少一钢丝绳卷筒装置，用于绕制钢丝绳，钢丝绳下端固接有抓取重物的电动抓斗；钢丝绳卷筒装置包括卷筒，卷筒的一端设有联轴器，联轴器与第一减速器的输出轴相连为卷筒提供动力，卷筒的另一端设有支撑部，卷筒靠近支撑部的一端同轴固接有连接轴，连接轴通过轴承与支撑部转动连接。本实用新型适用于桥式起重机。




CN 209493230 U

1.一种桥式起重机用小车，小车滑移连接于桥架，包括小车架(1)，所述小车架(1)上转动连接有主动轮组(2)和被动轮组(3)，其特征在于，还包括：

驱动部(4)，用于驱动主动轮组(2)；

至少一钢丝绳卷筒装置，用于绕制钢丝绳，所述钢丝绳下端固接有抓取重物的电动抓斗；

所述钢丝绳卷筒装置包括卷筒(5)，所述卷筒(5)的一端设有联轴器(51)，所述联轴器(51)与第一减速器(511)的输出轴相连，所述第一减速器(511)与第一电机(5111)相连为卷筒(5)提供动力，所述卷筒(5)的另一端设有支撑部(52)，所述卷筒(5)靠近支撑部(52)的一端同轴固接有连接轴(53)，所述连接轴(53)通过轴承与支撑部(52)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述卷筒(5)两端周缘向中部分别开设有左螺旋槽(54)和右螺旋槽(55)，所述左螺旋槽(54)和右螺旋槽(55)倾斜设置且旋向相反，绕制于左螺旋槽(54)和右螺旋槽(55)的钢丝绳的延长线相交。

3.根据权利要求1所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述主动轮组(2)包括一对主动轮(21)和用于主动轮(21)安装的轮罩(22)；

一对所述主动轮(21)分别安装于小车架(1)沿其滑动方向的两侧，所述轮罩(22)的上侧与小车架(1)的下侧固接；

所述主动轮(21)中部固接有主动轴(211)，所述主动轴(211)两端均通过轴承与轮罩(22)转动连接；

所述驱动部(4)包括第二电机(41)和第二减速器(42)，所述主动轴(211)穿出轮罩(22)的一端与第二减速器(42)的输出轴键连接，所述第二减速器(42)与第二电机(41)相连为主动轮(21)提供动力。

4.根据权利要求3所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述第二减速器(42)与轮罩(22)之间设有支撑件(6)，所述支撑件(6)包括一体连接的支撑板(61)和安装部(62)，所述安装部(62)上开设有供螺栓穿过的安装孔(621)，所述安装部(62)通过螺栓与第二减速器(42)固定，所述支撑板(61)远离安装部(62)的一侧与轮罩(22)焊接，所述支撑板(61)与轮罩(22)的纵向侧壁垂直。

5.根据权利要求1所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述小车架(1)上安装有电缆卷筒装置，所述电缆卷筒装置包括电缆卷筒(7)，所述电缆卷筒(7)的轴线与卷筒(5)的轴线平行，所述电缆卷筒(7)的两端设有支撑座(71)，所述电缆卷筒(7)与支撑座(71)通过轴承转动连接，所述电缆卷筒(7)中部同轴固接有转轴(72)，所述转轴(72)的一端通过链轮结构与卷筒(5)传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述小车架(1)上设有检修平台(8)，所述检修平台(8)位于远离电缆卷筒(7)的一侧。

7.根据权利要求1所述的一种桥式起重机用小车，其特征在于，所述小车架(1)沿自身宽度方向的两侧设有安全栏杆(9)。

# 一种桥式起重机用小车

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥式起重机，特别涉及一种桥式起重机用小车。

## 背景技术

[0002] 桥式起重机是桥架在高架轨道上运行的一种桥架型起重机，桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道的长度方向运行，起重小车沿铺设在桥架上的轨道的长度方向运动，构成一矩形的工作范围，充分利用桥架下面的空间吊运物料，不受地面设备阻碍。因此，桥式起重机被广泛应用在室内外仓库、厂房、码头和露天贮料场等多种场合。

[0003] 在桥式起重机使用过程中需要不断调节抓斗的高度以适应重物所在高度，因此与抓斗连接的钢丝绳具有一定的长度，如果将钢丝绳自由置于桥式起重机上，容易进行缠绕或者垂挂，加速钢丝绳的磨损，存在较为严重的安全隐患。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种桥式起重机用小车，具有能够对钢丝绳进行卷绕且能够根据抓斗高度来调节钢丝绳长度的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种桥式起重机用小车，小车滑移连接于桥架，包括小车架，所述小车架上转动连接有主动轮组和被动轮组，还包括：

[0007] 驱动部，用于驱动主动轮组；

[0008] 至少一钢丝绳卷筒装置，用于绕制钢丝绳，所述钢丝绳下端固接有抓取重物的电动抓斗；

[0009] 所述钢丝绳卷筒装置包括卷筒，所述卷筒的一端设有联轴器，所述联轴器与第一减速器的输出轴相连，所述第一减速器与第一电机相连为卷筒提供动力，所述卷筒的另一端设有支撑部，所述卷筒靠近支撑部的一端同轴固接有连接轴，所述连接轴通过轴承与支撑部转动连接。

[0010] 在小车架上设置的钢丝绳卷筒装置能够用于钢丝绳的卷绕，通过第一电机提供卷筒卷放的动力，使钢丝绳带动电动抓斗上下升降，从而实现对重物的抓取和运输。左螺旋槽和右螺旋槽能够容纳钢丝绳，使钢丝绳能够有序地卷放排列于卷筒上。左螺旋槽和右螺旋槽的设置使钢丝绳能够双向绕制，双根电缆使电动抓斗受力更加均匀。

[0011] 进一步的，所述卷筒两端周缘向中部分别开设有左螺旋槽和右螺旋槽，所述左螺旋槽和右螺旋槽倾斜设置且旋向相反，绕制于左螺旋槽和右螺旋槽的钢丝绳的延长线相交。

[0012] 进一步的，所述主动轮组包括一对主动轮和用于主动轮安装的轮罩；

[0013] 一对所述主动轮分别安装于小车架沿其滑动方向的两侧，所述轮罩的上侧与小车架的下侧固接；

[0014] 所述主动轮中部固接有主动轴，所述主动轴两端均通过轴承与轮罩转动连接；

[0015] 所述驱动部包括第二电机和第二减速器，所述主动轴穿出轮罩的一端与第二减速器的输出轴键连接，所述第二减速器与第二电机相连为主动轮提供动力。

[0016] 进一步的，所述第二减速器与轮罩之间设有支撑件，所述支撑件包括一体连接的支撑板和安装部，所述安装部上开设有供螺栓穿过的安装孔，所述安装部通过螺栓与第二减速器固定，所述支撑板远离安装部的一侧与轮罩焊接，所述支撑板与轮罩的纵向侧壁垂直。

[0017] 进一步的，所述小车架上安装有电缆卷筒装置，所述电缆卷筒装置包括电缆卷筒，所述电缆卷筒的轴线与卷筒的轴线平行，所述电缆卷筒的两端设有支撑座，所述电缆卷筒与支撑座通过轴承转动连接，所述电缆卷筒中部同轴固接有转轴，所述转轴的一端通过链轮结构与卷筒传动连接。

[0018] 进一步的，所述小车架上设有检修平台，所述检修平台位于远离电缆卷筒的一侧。

[0019] 进一步的，所述小车架沿自身宽度方向的两侧设有安全栏杆。

[0020] 本实用新型具有以下有益效果：

[0021] 在小车架上设置的钢丝绳卷筒装置能够用于钢丝绳的卷绕，通过第一电机提供卷筒卷放的动力，使钢丝绳带动电动抓斗上下升降，从而实现对重物的抓取和运输。将钢丝绳绕制于卷筒上，使钢丝绳不易发生缠绕或者垂挂的情况，降低钢丝绳的磨损，提高桥式起重机用小车的使用安全性。

[0022] 左螺旋槽和右螺旋槽能够容纳钢丝绳，使钢丝绳能够有序地卷放排列于卷筒上。左螺旋槽和右螺旋槽的设置使钢丝绳能够双向绕制，双根电缆使电动抓斗受力更加均匀。

## 附图说明

[0023] 图1是本实施例中用于体现小车整体的正视图；

[0024] 图2是本实施例中用于体现主动轮与驱动部之间的连接关系示意图；

[0025] 图3是本实施例中用于体现卷筒的结构示意图；

[0026] 图4是本实施例中用于体现小车整体的俯视图。

[0027] 图中，1、小车架；2、主动轮组；21、主动轮；211、主动轴；22、轮罩；3、被动轮组；4、驱动部；41、第二电机；42、第二减速器；5、卷筒；51、联轴器；511、第一减速器；5111、第一电机；52、支撑部；53、连接轴；54、左螺旋槽；55、右螺旋槽；6、支撑件；61、支撑板；62、安装部；621、安装孔；7、电缆卷筒；71、支撑座；72、转轴；8、检修平台；9、安全栏杆。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0030] 一种桥式起重机用小车，如图1所示，小车滑移连接于桥架，小车架1上转动连接有主动轮组2和被动轮组3。

[0031] 如图2所示，主动轮组2上设有提供动力的驱动部4，主动轮组2包括一对主动轮21和用于主动轮21安装的轮罩22，一对主动轮21分别安装于小车架1(参见图1)沿其滑动方向

的两侧，轮罩22的上侧与小车架1的下侧固接。主动轮21中部固接有主动轴211，主动轴211两端均通过轴承与轮罩22转动连接。驱动部4包括第二电机41和第二减速器42，主动轴211穿出轮罩22的一端与第二减速器42的输出轴键连接，第二减速器42与第二电机41相连为主动轮21提供动力。第二电机41的输出轴转动，带动主动轴211和与主动轴211固定的主动轮21转动，从而带动小车在桥架上滑移。

[0032] 如图2所示，第二减速器42与轮罩22之间设有支撑件6，支撑件6包括一体连接的支撑板61和安装部62，安装部62上开设有供螺栓穿过的安装孔621，安装部62通过螺栓与第二减速器42固定，支撑板61远离安装部62的一侧与轮罩22焊接，支撑板61与轮罩22的纵向侧壁垂直。支撑件6能够对第二电机41和第二减速器42进行支撑，使第二电机41在转动时，能够减少对轮罩22的震动，使小车运行更加稳定。

[0033] 如图3和图4所示，小车架1上设有至少一钢丝绳卷筒装置，用于绕制钢丝绳，钢丝绳下端固接有抓取重物的电动抓斗。钢丝绳卷筒装置包括卷筒5，卷筒5的一端设有联轴器51，联轴器51与第一减速器511的输出轴相连，第一减速器511与第一电机5111相连为卷筒5提供动力，卷筒5的另一端设有支撑部52，卷筒5靠近支撑部52的一端同轴固接有连接轴53，连接轴53通过轴承与支撑部52转动连接。在小车架1上设置的钢丝绳卷筒装置能够用于钢丝绳的卷绕，通过第一电机5111提供卷筒5卷放的动力，使钢丝绳带动电动抓斗上下升降，从而实现对重物的抓取和运输。将钢丝绳绕制于卷筒5上，使钢丝绳不易发生缠绕或者垂挂的情况，降低钢丝绳的磨损，提高桥式起重机用小车的使用安全性。

[0034] 如图3所示，卷筒5两端周缘向中部分别开设有左螺旋槽54和右螺旋槽55，左螺旋槽54和右螺旋槽55倾斜设置且旋向相反，绕制于左螺旋槽54和右螺旋槽55的钢丝绳的延长线相交。左螺旋槽54和右螺旋槽55能够容纳钢丝绳，使钢丝绳能够有序地卷放排列于卷筒5上。左螺旋槽54和右螺旋槽55的设置使钢丝绳能够双向绕制，双根电缆使电动抓斗受力更加均匀。

[0035] 如图4所示，由于电动抓斗需要通过电力驱动，而电动抓斗的电力通过电缆提供，为了使电缆能够有序卷放，避免垂挂或缠绕。因此，在小车架1上安装有电缆卷筒装置，电缆卷筒装置包括电缆卷筒7，电缆卷筒7的轴线与卷筒5的轴线平行，电缆卷筒7的两端设有支撑座71，电缆卷筒7与支撑座71通过轴承转动连接，电缆卷筒7中部同轴固接有转轴72，转轴72的一端通过链轮结构与卷筒5传动连接。电缆卷筒7通过链轮结构传动，使其能够随着卷筒5转动而转动，使电缆线能够随着钢丝绳的升降而升降。

[0036] 如图1所示，小车架1上设有检修平台8，检修平台8位于远离电缆卷筒7的一侧。检修平台8为操作人员提供活动空间，通过操作平台，操作人员能够对小车上的各部件定期进行维护或修理。

[0037] 如图1所示，小车架1沿自身宽度方向的两侧设有安全栏杆9。安全栏杆9能够防止人员的坠落，提高小车后期维护的安全性。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

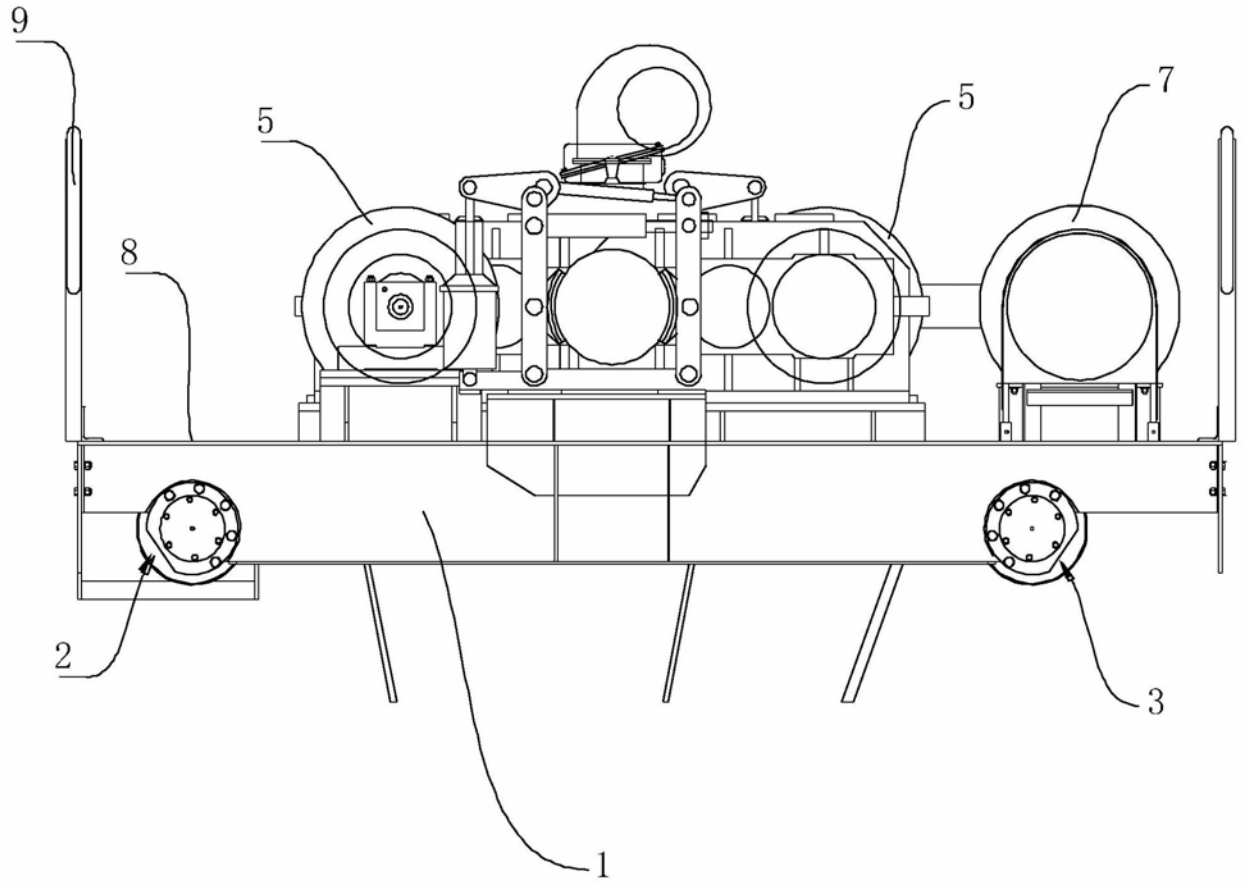



图1

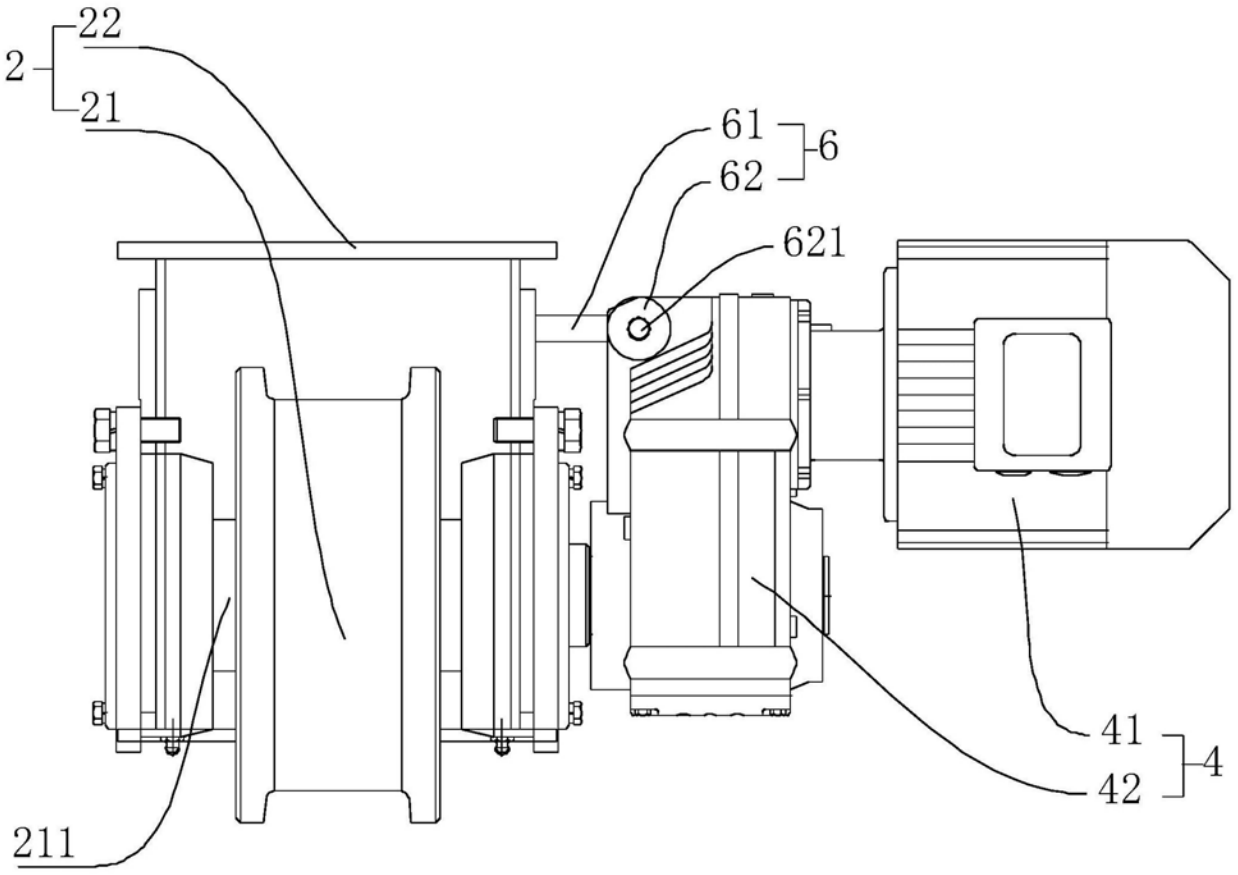



图2

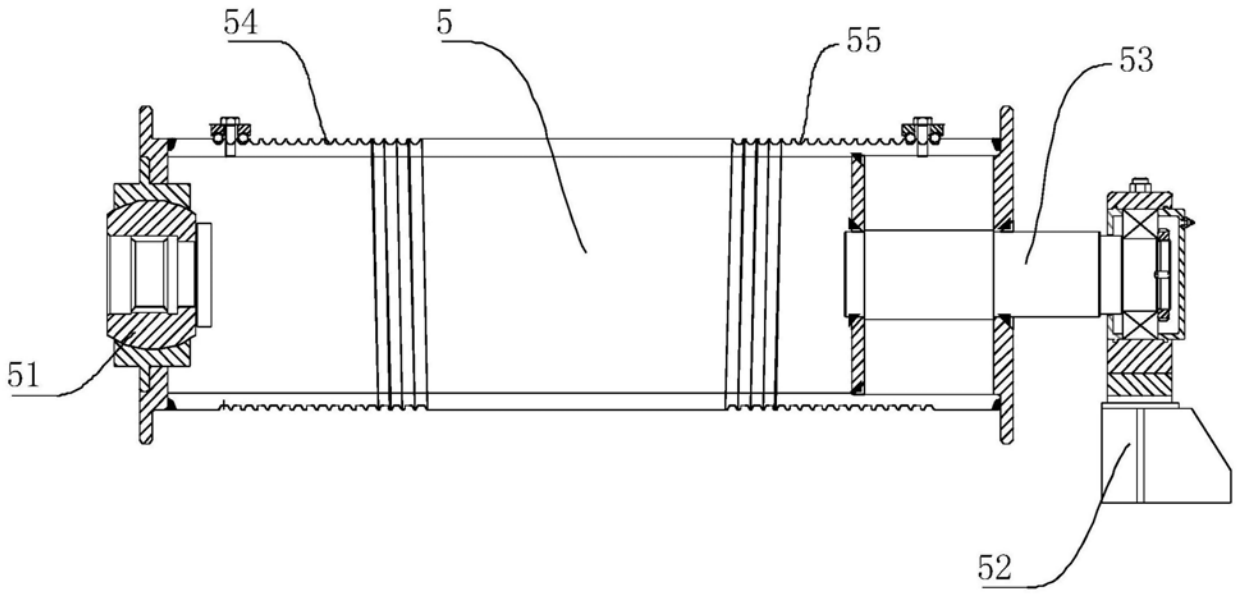



图3

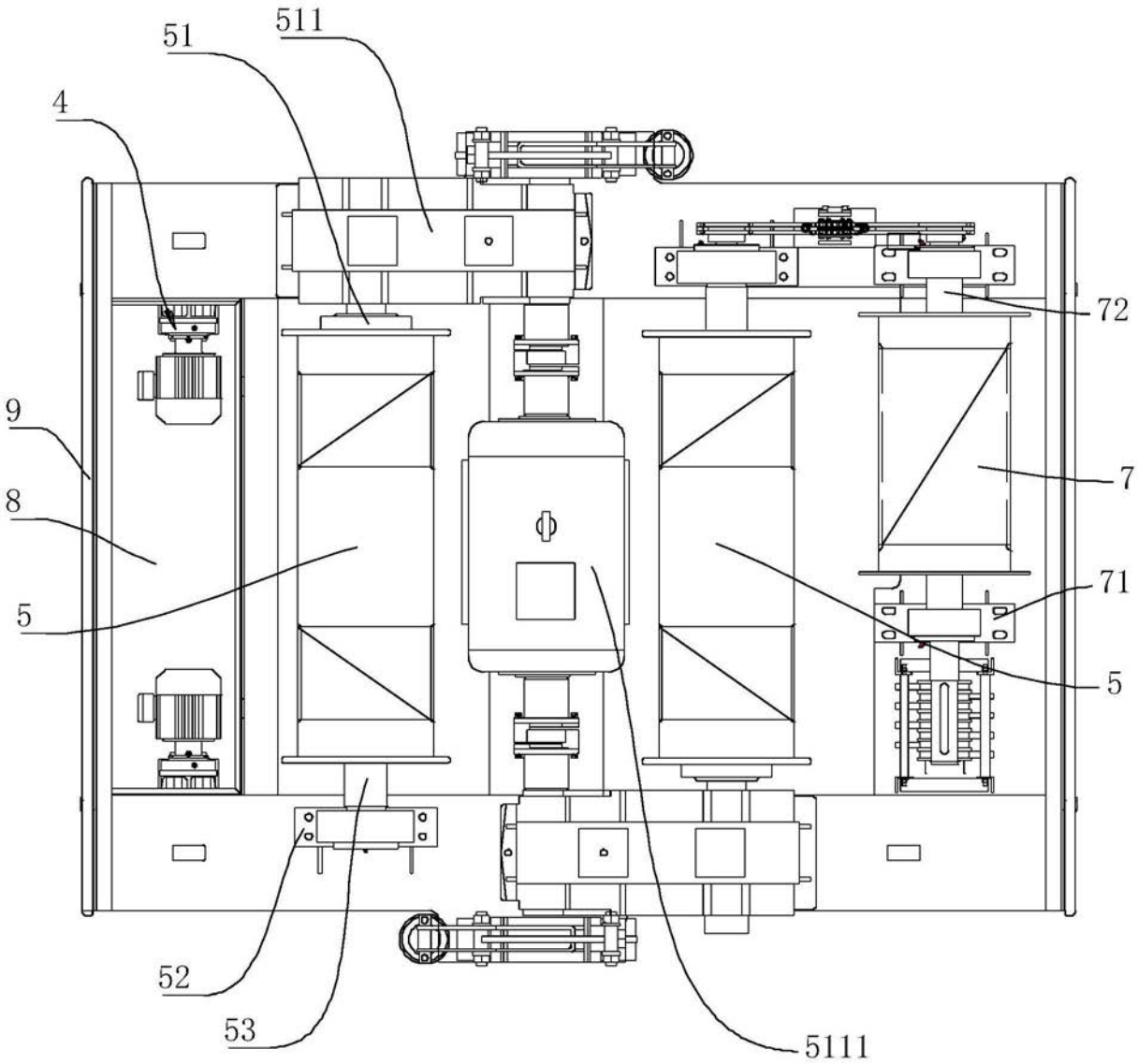



图4