(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 216072681 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121325349.4

(22)申请日 2021.06.15

(73)专利权人 长春艾驰机械设备有限公司
地址 吉林省长春市朝阳区隆礼胡同18号102室

(72)发明人 武军亮

(51)Int.Cl.
B66C 1/02(2006.01)
B66C 1/06(2006.01)
B66C 1/34(2006.01)
B66C 23/36(2006.01)

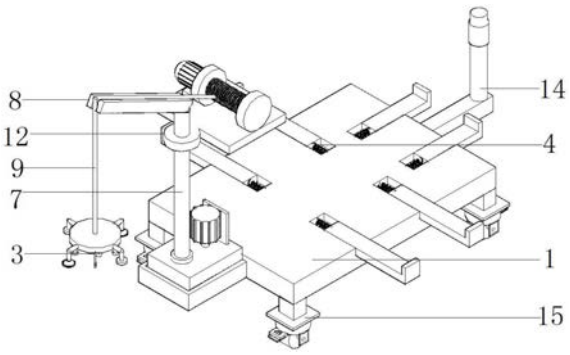
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械设备的起吊装置

(57)摘要

本实用新型属于机械设备技术领域，尤其是一种机械设备的起吊装置，针对背景技术提出的功能单一，浪费搬运时间的问题，现提出以下方案，包括放置台，所述放置台一端外壁设置有连接圆板，且连接圆板底部外壁安装有吊具机构，所述吊具机构包括铰接于连接圆板底部外壁中心处的主挂钩、通过连接绳连接于连接圆板底部外壁上的等距离分布的辅助挂钩。本实用新型吊机机构中的四种不同的起吊方式，使得吊具机构能够起吊不同外形的物件，不仅节省了起吊的时间，也大大增加了起吊装置的运用范围，同时吊起的物件能够移动到放置台上，并通过放置机构能够增加放置台上的物件的数量，节省了搬运的时间，提高了工作效率。



CN 216072681 U

1.一种机械设备的起吊装置,包括放置台(1),其特征在于,所述放置台(1)一端外壁设置有连接圆板(2),且连接圆板(2)底部外壁安装有吊具机构(3),所述吊具机构(3)包括铰接于连接圆板(2)底部外壁中心处的主挂钩(31)、通过连接绳连接于连接圆板(2)底部外壁上的等距离分布的辅助挂钩(32)、通过连接杆连接于连接圆板(2)侧壁上的对称分布的电磁吸盘(33)、通过连接杆连接于连接圆板(2)侧壁上的对称分布的真空吸盘(34),所述放置台(1)外壁安装有放置机构(4),且放置机构(4)包括开设于放置台(1)顶部外壁上的对称分布的滑槽(41)、滑动连接于滑槽(41)内壁上的限位板(42)、连接于限位板(42)和滑槽(41)之间的弹簧(43)。

2.根据权利要求1所述的一种机械设备的起吊装置,其特征在于,所述放置台(1)一侧外壁焊接有安装槽(5),且安装槽(5)内壁安装有变速箱(6),变速箱(6)顶部内壁转动连接有支撑柱(7),支撑柱(7)外壁的顶部通过螺栓固定连接有臂架(8),臂架(8)顶部外壁开设有限位槽,限位槽内壁滑动连接有钢丝绳(9),钢丝绳(9)一端外壁连接在连接圆板(2)的顶部外壁上。

3.根据权利要求2所述的一种机械设备的起吊装置,其特征在于,所述钢丝绳(9)远离连接圆板(2)的一端连接有卷扬机(10),且卷扬机(10)底部外壁安装有安装板(11),安装板(11)一侧外壁焊接有套环(12),套环(12)内壁套接在支撑柱(7)的外壁上。

4.根据权利要求2所述的一种机械设备的起吊装置,其特征在于,所述变速箱(6)顶部内壁远离支撑柱(7)的一端插接有伺服电机(13),且伺服电机(13)外壁通过螺栓固定连接有固定板。

5.根据权利要求1所述的一种机械设备的起吊装置,其特征在于,所述放置台(1)另一侧外壁安装有拉杆(14),且拉杆(14)外壁粘接有防滑垫。

6.根据权利要求1所述的一种机械设备的起吊装置,其特征在于,所述放置台(1)底部外壁的四周均安装有万向轮(15),且万向轮(15)外壁设置有自锁结构。

一种机械设备的起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，尤其涉及一种机械设备的起吊装置。

背景技术

[0002] 起重机械亦可称为起重设备，是工业、交通、建筑企业中实现生产过程机械化、自动化，减轻繁重体力劳动，提高劳动生产率的重要工具和设备，在我国已拥有大量的各式各样的起重设备。在高校实验室使用起重设备虽数量不多、起重吨位不大，但由于起重设备使用频率不高，对其维护保养及安全运行显得更为重要。

[0003] 常见的机械设备上的起吊装置，功能性单一，多数都只能固定吊起固定结构的物件，应用的范围小，同时吊起的物件一般需要另外使用推车才能将物件拉到指定的位置，增加了搬运的时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种机械设备的起吊装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种机械设备的起吊装置，包括放置台，所述放置台一端外壁设置有连接圆板，且连接圆板底部外壁安装有吊具机构，所述吊具机构包括铰接于连接圆板底部外壁中心处的主挂钩、通过连接绳连接于连接圆板底部外壁上的等距离分布的辅助挂钩、通过连接杆连接于连接圆板侧壁上的对称分布的电磁吸盘、通过连接杆连接于连接圆板侧壁上的对称分布的真空吸盘，所述放置台外壁安装有放置机构，且放置机构包括开设于放置台顶部外壁上的对称分布的滑槽、滑动连接于滑槽内壁上的限位板、连接于限位板和滑槽之间的弹簧。

[0007] 优选的，所述放置台一侧外壁焊接有安装槽，且安装槽内壁安装有变速箱，变速箱顶部内壁转动连接有支撑柱，支撑柱外壁的顶部通过螺栓固定连接有臂架，臂架顶部外壁开设有限位槽，限位槽内壁滑动连接有钢丝绳，钢丝绳一端外壁连接在连接圆板的顶部外壁上。

[0008] 优选的，所述钢丝绳远离连接圆板的一端连接有卷扬机，且卷扬机底部外壁安装有安装板，安装板一侧外壁焊接有套环，套环内壁套接在支撑柱的外壁上。

[0009] 优选的，所述变速箱顶部内壁远离支撑柱的一端插接有伺服电机，且伺服电机外壁通过螺栓固定连接有固定板。

[0010] 优选的，所述放置台另一侧外壁安装有拉杆，且拉杆外壁粘接有防滑垫。

[0011] 优选的，所述放置台底部外壁的四周均安装有万向轮，且万向轮外壁设置有自锁结构。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、本设计的机械设备的起吊装置，通过选择主挂钩、辅助挂钩、电磁吸盘和真空吸盘这四种不同的起吊方式，使得吊具机构能够起吊不同外形的物件，不仅节省了起吊的时

间，也大大增加了起吊装置的运用范围；

[0014] 2、本设计的机械设备的起吊装置，在伺服电机与变速箱的配合下能够将吊起的物件移动到放置台上，并且通过放置机构能够增加放置台上的物件的数量，节省了搬运的时间，提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种机械设备的起吊装置的整体结构主视图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种机械设备的起吊装置的吊具机构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种机械设备的起吊装置的整体结构侧视图。

[0018] 图中：1放置台、2连接圆板、3吊具机构、31主挂钩、32辅助挂钩、33电磁吸盘、34真空吸盘、4放置机构、41滑槽、42限位板、43弹簧、5安装槽、6变速箱、7支撑柱、8臂架、9钢丝绳、10卷扬机、11安装板、12套环、13伺服电机、14拉杆、15万向轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种机械设备的起吊装置，包括放置台1，所述放置台1一端外壁设置有连接圆板2，且连接圆板2底部外壁安装有吊具机构3，所述吊具机构3包括主挂钩31、辅助挂钩32、电磁吸盘33、真空吸盘34，主挂钩31铰接于连接圆板2的底部外壁中心处，等距离分布的辅助挂钩32通过连接绳连接于连接圆板2的底部外壁上，对称分布的电磁吸盘33通过连接杆连接于连接圆板2的侧壁上，对称分布的真空吸盘34通过连接杆连接于连接圆板2的侧壁上，通过选择主挂钩31、辅助挂钩32、电磁吸盘33和真空吸盘34这四种不同的起吊方式，使得吊具机构3能够起吊不同外形的物件，不仅节省了起吊的时间，也大大增加了起吊装置的运用范围；

[0021] 所述放置台1外壁安装有放置机构4，且放置机构4包括滑槽41、限位板42、弹簧43，限位板42滑动连接于滑槽41的内壁上，弹簧43连接于限位板42和滑槽41之间，在伺服电机13与变速箱6的配合下能够将吊起的物件移动到放置台1上，并且通过放置机构4能够增加放置台1上的物件的数量，节省了搬运的时间，提高了工作效率；

[0022] 所述放置台1一侧外壁焊接有安装槽5，且安装槽5内壁安装有变速箱6，变速箱6顶部内壁转动连接有支撑柱7，支撑柱7外壁的顶部通过螺栓固定连接有臂架8，臂架8顶部外壁开设有限位槽，限位槽内壁滑动连接有钢丝绳9，钢丝绳9一端外壁连接在连接圆板2的顶部外壁上，所述钢丝绳9远离连接圆板2的一端连接有卷扬机10，且卷扬机10底部外壁安装有安装板11，安装板11一侧外壁焊接有套环12，套环12内壁套接在支撑柱7的外壁上，所述变速箱6顶部内壁远离支撑柱7的一端插接有伺服电机13，且伺服电机13外壁通过螺栓固定连接有固定板，所述放置台1另一侧外壁安装有拉杆14，且拉杆14外壁粘接有防滑垫，所述放置台1底部外壁的四周均安装有万向轮15，且万向轮15外壁设置有自锁结构。

[0023] 工作原理：首先移动拉杆14，将起吊装置移动到需要吊起物件的一侧，然后通过卷扬机10上缠绕的钢丝绳9移动带动吊具机构3向下移动，在连接圆板2的底部分别安装了主

挂钩31、辅助挂钩32、电磁吸盘33和真空吸盘34，工作人员可以根据物件的外形选择合适的吊具，在伺服电机13与变速箱6的相互配合下，将吊具机构3吊起的物件转动到放置台1上，当物件过多时，可以移动滑槽41内的限位板42，从而扩大放置的空间，增加物件放置的数量，放置完毕后在万向轮15与拉杆14的配合下，将起吊装置移动到指定的位置。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 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。

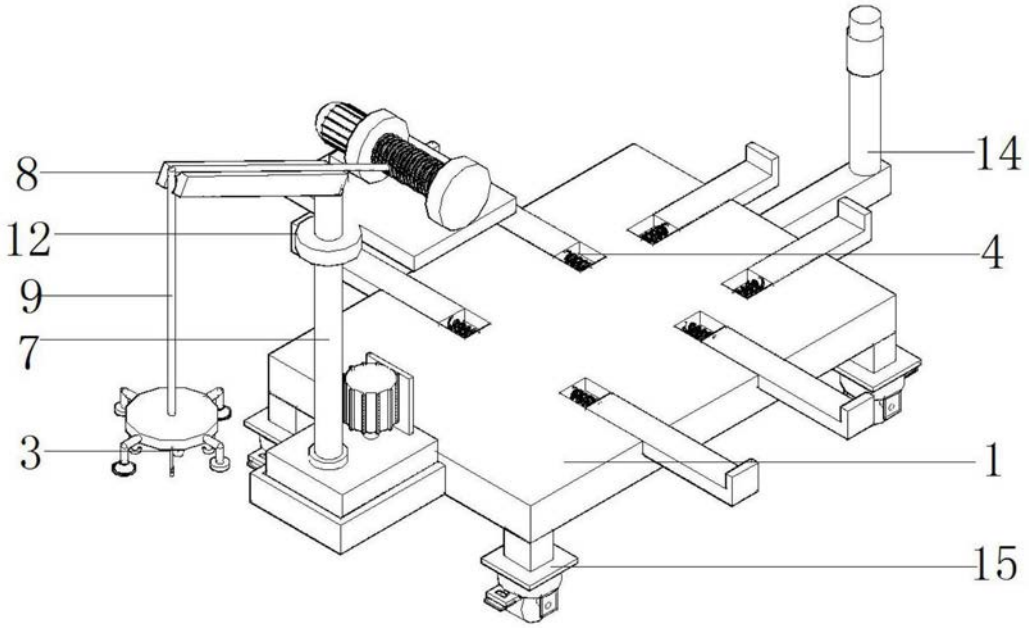


图1

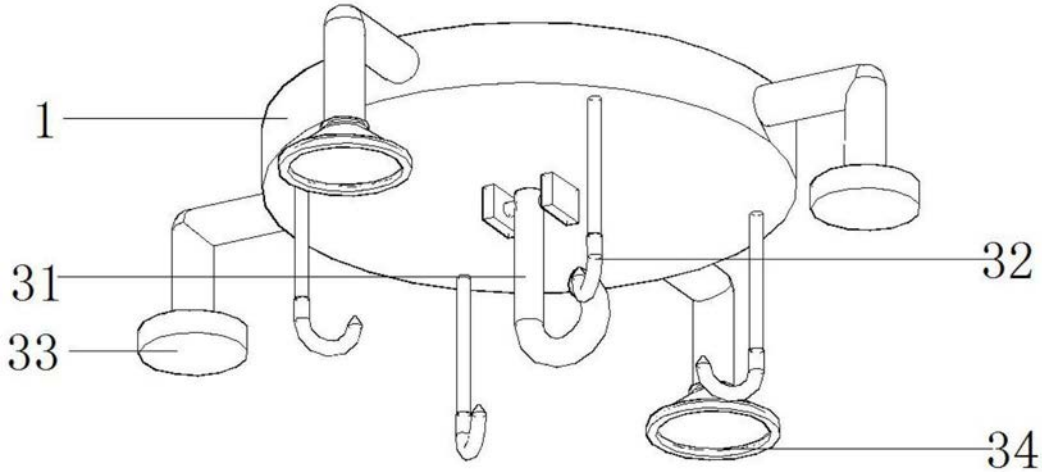


图2

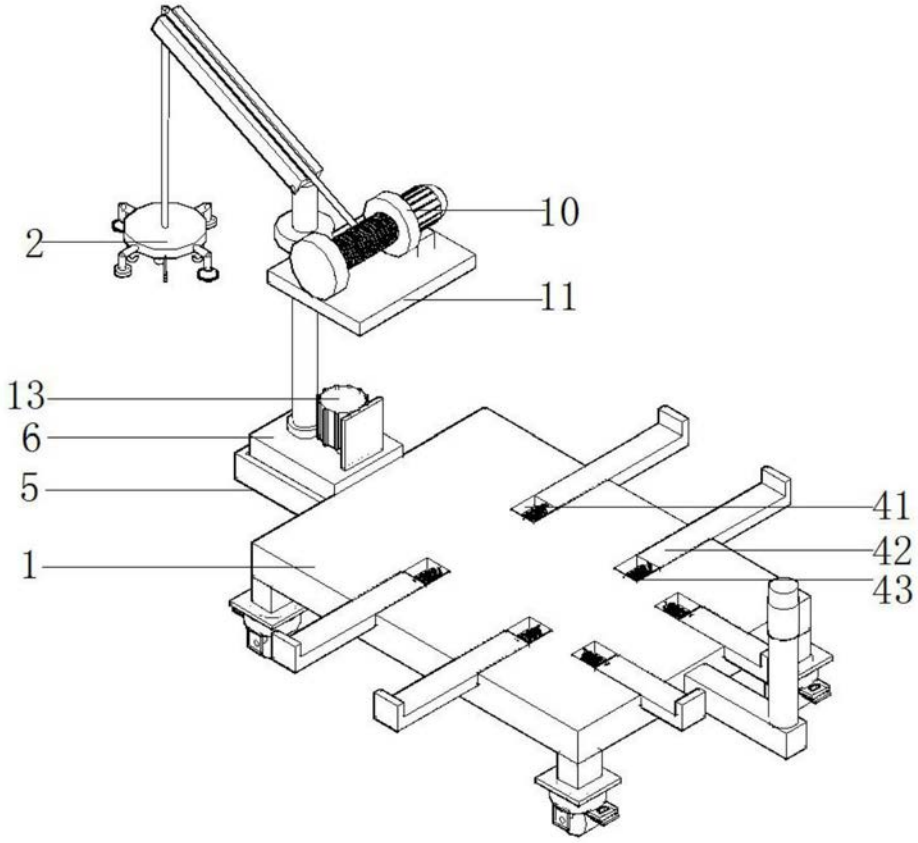


图3