



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209921377 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920516715.0

(22)申请日 2019.04.17

(73)专利权人 韩仲杰

地址 063000 河北省唐山市路北区建华东
道建华南里省安楼5楼2门602号

(72)发明人 韩仲杰 王迪 王宏民 周振新

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理
事务所(普通合伙) 11559

代理人 叶平

(51)Int.Cl.

B62B 3/04(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

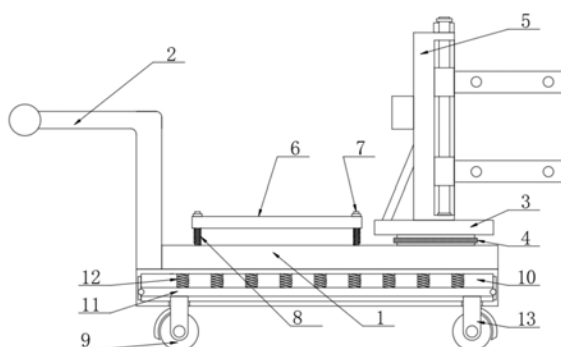
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业设备安装用移动助力装置

(57)摘要

本实用新型公开了助力设备技术领域的一种工业设备安装用移动助力装置,包括底座,所述底座顶部右侧中部通过轴承活动设置有支撑柱,所述承接盘顶部固定设置有搬运器,所述底座顶部左侧固定设置有四组导杆,所述底座底部设置有中空壳体,所述中空壳体内腔滑动设置有活动板,所述支杆底端贯穿中空壳体底部并设置有移动轮,本实用新型设置有搬运器,适应不同宽度的工业设备,通过设置有伺服电机使两组转动丝杠转动,从而驱动导向块带动装配板向上移动,从而带动工业设备向上移动,方便工业设备后续能准确的放置在盛放座上,同时设置有驱动电机驱动搬运器进行旋转,方便工业设备卸货至不同位置或放置在盛放座顶部,灵活性高,操作简单。



1. 一种工业设备安装用移动助力装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)左侧固定设置有把手(2),所述底座(1)顶部右侧中部通过轴承活动设置有支撑柱,且支撑柱顶部固定设置有承接盘(3),支撑柱外壁套接有大齿轮(4),所述底座(1)顶部右侧外壁后端设置有驱动电机,且驱动电机输出端设置有与大齿轮(4)啮合的小齿轮,所述承接盘(3)顶部固定设置有搬运器(5),所述底座(1)顶部左侧固定设置有四组导杆(7),四组所述导杆(7)外壁顶部套接有盛放座(6),所述盛放座(6)位于承接盘(3)左侧,四组所述导杆(7)依次分布在盛放座(6)的四角处,所述导杆(7)外壁套接有缓冲弹簧二(8),且缓冲弹簧二(8)位于盛放座(6)与底座(1)之间,所述底座(1)底部设置有中空壳体(10),所述中空壳体(10)内腔滑动设置有活动板(11),所述活动板(11)顶部均匀设置有缓冲弹簧一(12),且缓冲弹簧一(12)顶部与中空壳体(10)顶部内壁固定连接,所述活动板(11)底部四周均设置有支杆(13),所述支杆(13)底端贯穿中空壳体(10)底部并设置有移动轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业设备安装用移动助力装置,其特征在于:所述搬运器(5)包括固定在承接盘(3)顶部的固定板(51),所述固定板(51)右侧外壁前后端均竖向开设有导向滑槽,前后侧两组导向滑槽内均嵌入设置有两组导向块,且前后侧的导向块相互对称,导向块右侧均焊接设置有装配板(52),所述固定板(51)顶部前后侧对称插接有转动丝杠(53),所述转动丝杠(53)底端贯穿固定板(51)和两组导向块并通过轴承与导向滑槽槽底活动连接,前后侧所述装配板(52)相对一侧外壁的左右端均固定设置有液压杆(54),前后侧所述液压杆(54)相对一端均固定连接有镶块,前后侧镶块相对一侧外壁均匀设置有固定吸盘(55),两组所述转动丝杠(53)外壁顶部均套接有从动链轮,所述固定板(51)顶部中央设置有伺服电机(56),所述伺服电机(56)顶部设置有主动链轮,且主动链轮与从动链轮之间通过链条(57)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业设备安装用移动助力装置,其特征在于:四组所述导杆(7)外壁顶部固定套接有限位块,且限位块位于盛放座(6)上方。

4. 根据权利要求2所述的一种工业设备安装用移动助力装置,其特征在于:所述固定板(51)左侧外壁中部设置有蓄电池,所述伺服电机(56)和驱动电机均与蓄电池电性连接,所述固定板(51)右侧外壁底部与承接盘(3)顶部左侧之间设置有加强筋。

5. 根据权利要求1所述的一种工业设备安装用移动助力装置,其特征在于:所述活动板(11)左右两侧均设置有导向滑球,且中空壳体(10)左右侧内壁设置有与导向滑球匹配的竖向滑槽,且导向滑球嵌入竖向滑槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种工业设备安装用移动助力装置,其特征在于:所述移动轮(9)为万向轮,且移动轮(9)内侧设置有刹车器。

一种工业设备安装用移动助力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助力设备技术领域,具体为一种工业设备安装用移动助力装置。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中,经常需要将较重的工业设备从一处移动到另一处,由于其重量普遍较大,在运输时一般会采用人工搬运的方式或通过叉车等机械设备进行移动,采用人工搬运耗费劳动力较大,采用叉车等机械设备使用灵活性差,操作复杂,且使用成本较高,同时人工搬运和叉车搬运的方式容易移动工业设备的时候造成移动设备的损坏,为此,我们提出一种工业设备安装用移动助力装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业设备安装用移动助力装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业设备安装用移动助力装置,包括底座,所述底座左侧固定设置有把手,所述底座顶部右侧中部通过轴承活动设置有支撑柱,且支撑柱顶部固定设置有承接盘,支撑柱外壁套接有大齿轮,所述底座顶部右侧外壁后端设置有驱动电机,且驱动电机输出端设置有与大齿轮啮合的小齿轮,所述承接盘顶部固定设置有搬运器,所述底座顶部左侧固定设置有四组导杆,四组所述导杆外壁顶部套接有盛放座,所述盛放座位于承接盘左侧,四组所述导杆依次分布在盛放座的四角处,所述导杆外壁套接有缓冲弹簧二,且缓冲弹簧二位于盛放座与底座之间,所述底座底部设置有中空壳体,所述中空壳体内腔滑动设置有活动板,所述活动板顶部均匀设置有缓冲弹簧一,且缓冲弹簧一顶部与中空壳体顶部内壁固定连接,所述活动板底部四周均设置有支杆,所述支杆底端贯穿中空壳体底部并设置有移动轮。

[0005] 进一步地,所述搬运器包括固定在承接盘顶部的固定板,所述固定板右侧外壁前后端均竖向开设有导向滑槽,前后侧两组导向滑槽内均嵌入设置有两组导向块,且前后侧的导向块相互对称,导向块右侧均焊接设置有装配板,所述固定板顶部前后侧对称插接有转动丝杠,所述转动丝杠底端贯穿固定板和两组导向块并通过轴承与导向滑槽槽底活动连接,前后侧所述装配板相对一侧外壁的左右端均固定设置有液压杆,前后侧所述液压杆相对一端均固定连接有镶块,前后侧镶块相对一侧外壁均匀设置有固定吸盘,两组所述转动丝杠外壁顶部均套接有从动链轮,所述固定板顶部中央设置有伺服电机,所述伺服电机顶部设置有主动链轮,且主动链轮与从动链轮之间通过链条传动连接。

[0006] 进一步地,四组所述导杆外壁顶部固定套接有限位块,且限位块位于盛放座上方。

[0007] 进一步地,所述固定板左侧外壁中部设置有蓄电池,所述伺服电机和驱动电机均与蓄电池电性连接,所述固定板右侧外壁底部与承接盘顶部左侧之间设置有加强筋。

[0008] 进一步地,所述活动板左右两侧均设置有导向滑球,且中空壳体左右侧内壁设置有与导向滑球匹配的竖向滑槽,且导向滑球嵌入竖向滑槽内。

[0009] 进一步地,所述移动轮为万向轮,且移动轮内侧设置有刹车器。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1) 本实用新型设置有搬运器,通过启动液压杆带动镶块向工业设备移动,通过固定吸盘接触工业设备外壁进行固定,适应不同宽度的工业设备,通过设置有伺服电机使两组转动丝杠转动,从而驱动导向块带动装配板向上移动,从而带动工业设备向上移动,方便工业设备后续能准确的放置在盛放座上,同时设置有驱动电机驱动搬运器进行旋转,方便工业设备卸货至不同位置或放置在盛放座顶部,灵活性高,操作简单,且使用成本低;

[0012] 2) 本实用新型设置有盛放座、导杆和缓冲弹簧二,工业设备放置在盛放座顶部,在移动的过程中产生的震力会通过使盛放座向下挤压缓冲弹簧二进行弹性缓冲,使工业设备不会与盛放座硬性接触,同时设置有活动板,在移动的过程中,碰到坑洼不平的等复杂路面情况时,通过支杆向上挤压活动板向上挤压缓冲弹簧一进行缓冲,进一步降低移动过程中,震力对工业设备产生的影响。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型搬运器结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、把手;3、承接盘;4、大齿轮;5、搬运器;51、固定板;52、装配板;53、转动丝杠;54、液压杆;55、固定吸盘;56、伺服电机;57、链条;6、盛放座;7、导杆;8、缓冲弹簧二;9、移动轮;10、中空壳体;11、活动板;12、缓冲弹簧一;13、支杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种工业设备安装用移动助力装置,包括底座1,底座1左侧固定设置有把手2,方便使用人员推动进行移动,底座1顶部右侧中部通过轴承活动设置有支撑柱,方便带动承接盘3转动,且支撑柱顶部固定设置有承接盘3,支撑柱外壁套接有大齿轮4,底座1顶部右侧外壁后端设置有驱动电机,且驱动电机输出端设置有与大齿轮4啮合的小齿轮,大齿轮4的齿数是小齿轮齿数的两倍,保证合理的转速,避免转动速度过快,导致工业设备摔落,承接盘3顶部固定设置有搬运器5,用于搬运工业设备,底座1顶部左侧固定设置有四组导杆7,四组导杆7外壁顶部套接有盛放座6,用于放置工业设备,盛放座6位于承接盘3左侧,四组导杆7依次分布在盛放座6的四角处,导杆7外壁套接有缓冲弹簧二8,缓冲移动过程中所受到的震动,避免设备损坏,且缓冲弹簧二8位于盛放座6与底座1之间,缓冲弹簧二8顶端与盛放座6底部固定连接,缓冲弹簧二8底端与底座1顶部固定连接,底座1底部设置有中空壳体10,中空壳体10内腔滑动设置有活动板11,活动板11顶部均匀设置有缓冲弹簧一12,缓冲移动过程中所产生的震动力,且缓冲弹簧一12顶部与中空壳体10顶部内壁固定连接,活动板11底部四周均设置有支杆13,支杆13底端贯穿中空壳体10底部并设置有移动轮9。

[0018] 如图2所示:搬运器5包括固定在承接盘3顶部的固定板51,固定板51右侧外壁前后端均竖向开设有导向滑槽,导向滑槽对导向块起到限位和导向的作用,同时避免导向块被转动丝杠53带动旋转,前后侧两组导向滑槽内均嵌入设置有两组导向块,且前后侧的导向块相互对称,导向块右侧均焊接设置有装配板52,固定板51顶部前后侧对称插接有转动丝杠53,用于带动导向块移动,转动丝杠53底端贯穿固定板51和两组导向块并通过轴承与导向滑槽槽底活动连接,前后侧装配板52相对一侧外壁的左右端均固定设置有液压杆54,用于驱动固定吸盘55接触工业设备,前后侧液压杆54相对一端均固定连接有镶块,前后侧镶块相对一侧外壁均匀设置有固定吸盘55,用于吸附工业设备外壁进行搬运,两组转动丝杠53外壁顶部均套接有从动链轮,固定板51顶部中央设置有伺服电机56,伺服电机56顶部设置有主动链轮,且主动链轮与从动链轮之间通过链条57传动连接;

[0019] 如图1所示:四组导杆7外壁顶部固定套接有限位块,且限位块位于盛放座6上方,对移动过程中上下缓冲震力时起到限位的作用;

[0020] 如图1所示:固定板51左侧外壁中部设置有蓄电池,伺服电机56和驱动电机均与蓄电池电性连接,固定板51右侧外壁底部与承接盘3顶部左侧之间设置有加强筋,提高整体强度;

[0021] 如图1所示:活动板11左右两侧均设置有导向滑球,且中空壳体10左右侧内壁设置有与导向滑球匹配的竖向滑槽,且导向滑球嵌入竖向滑槽内,保证活动板11上下移动的稳定性;

[0022] 如图1所示:移动轮9为万向轮,且移动轮9内侧设置有刹车器,方便不使用时进行固定,防止被碰撞等情况发生移动。

[0023] 实施例:使用时,通过移动轮9将该装置移动到指定位置,使需要移动的工业设备出于前后侧的固定吸盘55之间,启动液压杆54带动镶块向工业设备移动,通过固定吸盘55接触工业设备外壁进行固定,启动伺服电机56,通过主动链轮、链条57和从动链轮的配合使两组转动丝杠53转动,从而驱动导向块带动装配板52向上移动,从而使工业设备向上移动,移动到指定位置后,驱动驱动电机,通过小齿轮和大齿轮4的配合使承接盘3带动搬运器5转动180度,使工业设备与盛放座6相对应,启动伺服电机56反转,带动转动丝杠53反转,从而使导向块带动装配板52向下移动,从而使工业设备向下移动与盛放座6接触,移动时,拉动把手2,通过移动轮9进行移动,在移过程中,通过支杆13顶动活动板11向上挤压缓冲弹簧二8进行缓冲震力,同时工业设备放置在盛放座6顶部,通过设置的缓冲弹簧二8进行弹性缓冲保护,大大降低运输时震动对工业设备产生的震动损害。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

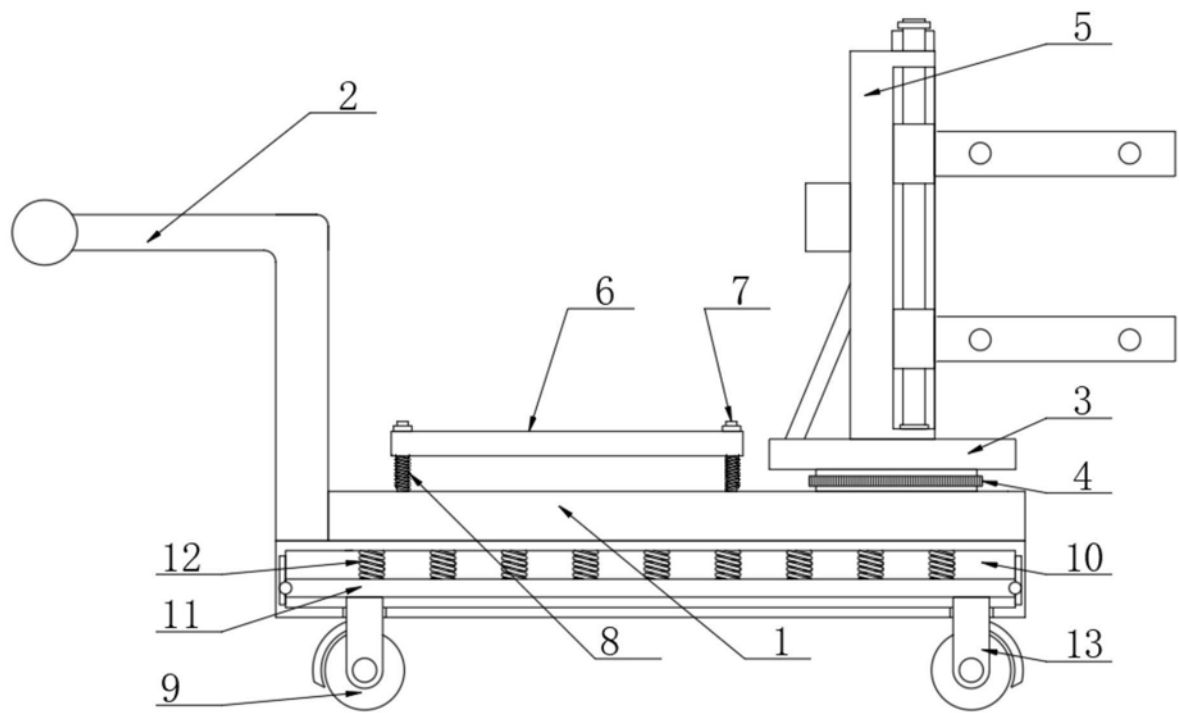


图1

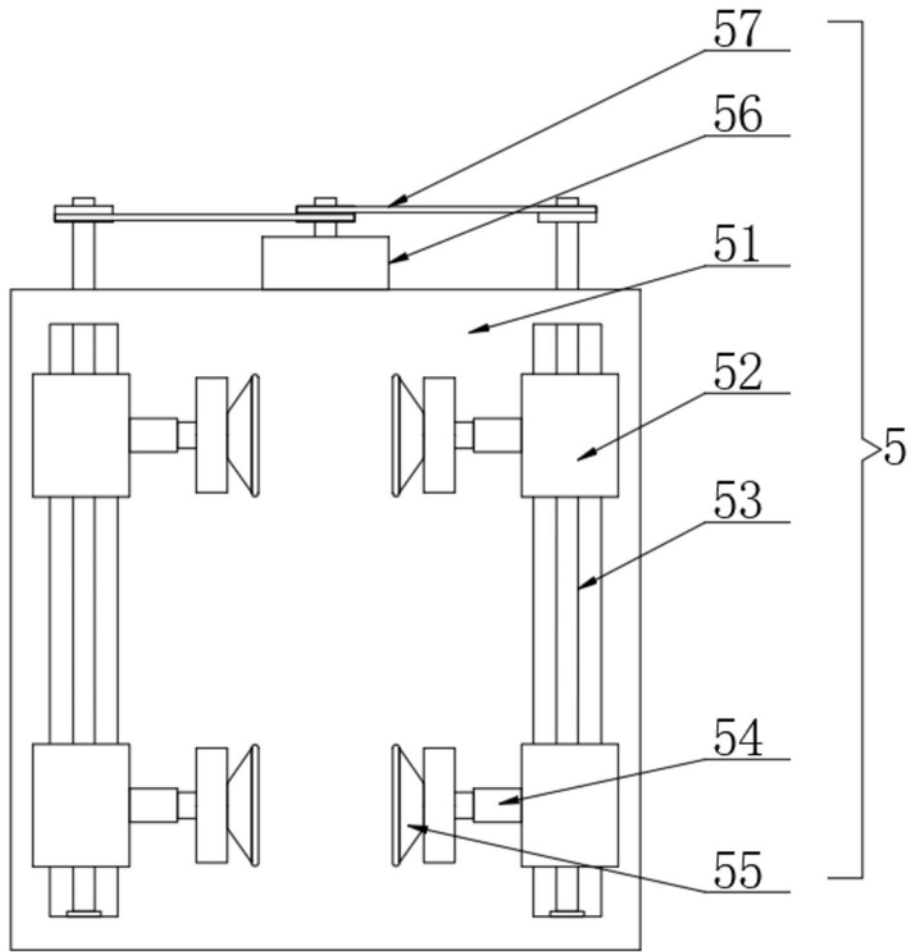


图2