



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108147342 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711500788.2

(22)申请日 2017.12.31

(71)申请人 刘京标

地址 638513 四川省广安市邻水县荆坪乡
搭布滩村2组

(72)发明人 刘京标

(51)Int.Cl.

B66F 19/00(2006.01)

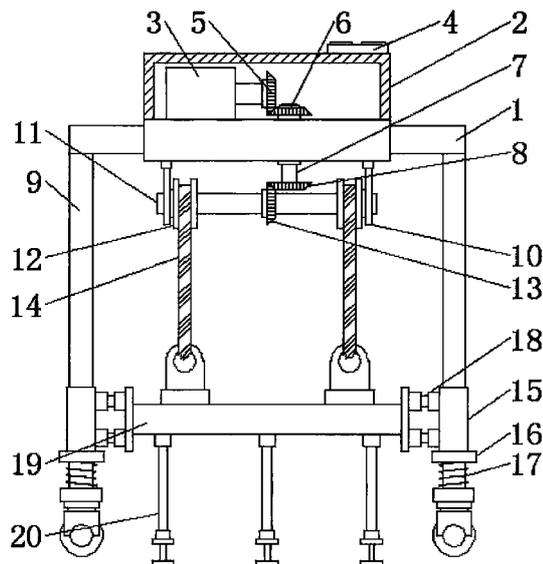
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置

(57)摘要

本发明公开了建筑工程技术领域的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,包括支撑伸缩架,所述支撑伸缩架固定架的顶部分别设置有密封保护罩和驱动电机,且驱动电机设置在密封保护罩的内腔,所述密封保护罩的外壁设置有控制开关,本发明通过控制开关控制驱动电机的转动经过一系列的机械传动使吊装板能够在竖直方向上快速上下运动和在限位滑杆的底部设置带刹车的万向轮,方便本实用新对人孔井盖的移动,实现对人孔井盖的快速开启或安装,而且不需要人力开启,减少维修工人的劳动强度,节约人工成本,同时降低因为人工脱手而造成的安全事故和对人孔井盖的损伤。



1. 一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,包括支撑伸缩架(1),其特征在于:所述支撑伸缩架(1)固定架的顶部分别设置有密封保护罩(2)和驱动电机(3),且驱动电机(3)设置在密封保护罩(2)的内腔,所述密封保护罩(2)的外壁设置有控制开关(4),所述驱动电机(3)通过控制开关(4)与外界电源电性连接,所述驱动电机(3)的输出端的外壁设置有驱动齿轮(5),所述支撑伸缩架(1)固定架的外壁竖向固定有第一传动轴(7),所述第一传动轴(7)的一端套接有第一传动齿轮(6),所述第一传动轴(7)的另一端套接有第二传动齿轮(8),所述支撑伸缩架(1)固定架的底部左右两侧均设置有连接支撑板(10),两组所述连接支撑板(10)之间设置有第二传动轴(11),所述第二传动轴(11)的外壁分别套接有限位收卷辊(12)和第三传动齿轮(13),所述限位收卷辊(12)的外壁设置有钢索(14),所述支撑伸缩架(1)的左右伸缩架的底部均设置有两组限位滑杆(9),且两组限位滑杆(9)的底部设置有带有刹车轮的万向轮,所述限位滑杆(9)的外壁分别设置限位滑套(15)、限位板(16)和弹性件(17),所述限位滑套(15)设置在限位板(16)的上部,所述限位板(16)设置在弹性件(17)的上部,所述限位滑套(15)的外壁均匀设置有连接伸缩杆(18),所述连接伸缩杆(18)的另一端设置有吊装板(19),所述吊装板(19)通过钢索(14)与限位收卷辊(12)连接,所述吊装板(19)的底部均匀设置有稳定吊钩(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,其特征在于:所述驱动齿轮(5)与第一传动齿轮(6)相互啮合,所述第二传动齿轮(8)与第三传动齿轮(13)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,其特征在于:所述连接支撑板(10)包括连接肋板(101),所述连接肋板(101)的外壁分别设置有限位轴孔(102)和定位安装孔(103),且限位轴孔(102)设置在定位安装孔(103)的上部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,其特征在于:所述吊装板(19)的外壁分别设置有沉头限位孔(191)和安装凸台(192),所述安装凸台(192)的顶部开设有安装卡槽(193),所述吊装板(19)的外壁设置有两组定位安装板(194),两组所述定位安装板(194)的外壁均设置有(195)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,其特征在于:所述沉头限位孔(191)呈圆周均匀排列在吊装板(19)的顶部,所述安装凸台(192)和定位安装板(194)在同一水平轴线上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,其特征在于:所述吊装板(19)的顶部左右两侧均设置有带孔连接耳。

一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置。

背景技术

[0002] 人井,也叫人孔井,常见的有电缆人井、通信人井等,电力上为了检修,穿线的便利,每隔一段开挖一个可以下人的垂直通道,叫人井,可以与下水管道类比,每隔一段有一个下水管道口,施工中,电缆人孔井用来检修、穿线或加长电缆做电缆头,在电缆转弯及接头处宜设置人孔井,电缆人井位置应尽量布置于绿化带、人行道上,如无法满足上述条件时,人井盖板应考虑加强,以防外力破坏,当建筑施工现场中已经铺设好的地下电缆管道或燃气管道出现异常问题时,可通过人孔井对其进行检查或者维修,在检查或者维修前必须得打开人孔井盖,目前通常是通过一根铁棍或者铁钩深入到人孔井中的贯穿孔进行强制开启,这样既耗费人力又容易造成井盖破损。

[0003] 例如中国专利申请号为CN201620515456.6一种建筑工程用人孔井盖开启装置,具体内容为:一种建筑工程用人孔井盖开启装置,包括支撑杆、支撑底座、调节把手和井盖钩吊装置,支撑杆的一端与调节把手相连,另一端与井盖钩吊装置相连,在支撑杆的与调节把手连接的一端内部设置有连接弹片,在连接弹片的两侧设置有凸块,凸块穿过支撑杆的对应侧,在调节把手的连接端均匀开设有连接孔,支撑底座设置在支撑杆的中下部,支撑底座包括与支撑杆活动铰接的第一U形连接件和设置在支撑底座底部的矩形底座,井盖钩吊装置包括与支撑杆活动铰接的第二U形连接件和设置在第二U形连接件底部的吊钩,使用方便,便于携带,实现了人孔井盖的快速开启,大大提高了操作人员的工作效率,既节省了人力,又保持了人孔井盖的完整性,这种建筑工程用人孔井盖开启装置,虽然能够一定程度的实现对人孔井盖的开启,且能够省力,但是仍是通过人力进行开启,由于人孔井盖大多数都由铸铁铸成,较为沉重,容易因为人为脱手而造成安全事故,同时会损伤人孔井盖,而且这种装置对人孔井盖开启后移动较为困难,造成对人孔井盖开启和安装较为费事,致使维修效率较慢。

[0004] 基于此,本发明设计了一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,以解决上述背景技术中提出的虽然能够一定程度的实现对人孔井盖的开启,且能够省力,但是仍是通过人力进行开启,由于人孔井盖大多数都由铸铁铸成,较为沉重,容易因为人为脱手而造成安全事故,同时会损伤人孔井盖,而且这种装置对人孔井盖开启后移动较为困难,造成对人孔井盖开启和安装较为费事,致使维修效率较慢的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于建筑工程人孔井盖快速安

全开启装置,包括支撑伸缩架,所述支撑伸缩架固定架的顶部分别设置有密封保护罩和驱动电机,且驱动电机设置在密封保护罩的内腔,所述密封保护罩的外壁设置有控制开关,所述驱动电机通过控制开关与外界电源电性连接,所述驱动电机的输出端的外壁设置有驱动齿轮,所述支撑伸缩架固定架的外壁竖向固定有第一传动轴,所述第一传动轴的一端套接有第一传动齿轮,所述第一传动轴的另一端套接有第二传动齿轮,所述支撑伸缩架固定架的底部左右两侧均设置有连接支撑板,两组所述连接支撑板之间设置有第二传动轴,所述第二传动轴的外壁分别套接有限位收卷辊和第三传动齿轮,所述限位收卷辊的外壁设置有钢索,所述支撑伸缩架的左右伸缩架的底部均设置有两组限位滑杆,且两组限位滑杆的底部设置有带有刹车轮的万向轮,所述限位滑杆的外壁分别设置限位滑套、限位板和弹性件,所述限位滑套设置在限位板的上部,所述限位板设置在弹性件的上部,所述限位滑套的外壁均匀设置有连接伸缩杆,所述连接伸缩杆的另一端设置有吊装板,所述吊装板通过钢索与限位收卷辊连接,所述吊装板的底部均匀设置有稳定吊钩。

[0007] 优选的,所述驱动齿轮与第一传动齿轮相互啮合,所述第二传动齿轮与第三传动齿轮相互啮合。

[0008] 优选的,所述连接支撑板包括连接肋板,所述连接肋板的外壁分别设置有限位轴孔和定位安装孔,且限位轴孔设置在定位安装孔的上部。

[0009] 优选的,所述吊装板的外壁分别设置有沉头限位孔和安装凸台,所述安装凸台的顶部开设有安装卡槽,所述吊装板的外壁设置有两组定位安装板,两组所述定位安装板的外壁均设置有。

[0010] 优选的,所述沉头限位孔呈圆周均匀排列在吊装板的顶部,所述安装凸台和定位安装板在同一水平轴线上。

[0011] 优选的,所述吊装板的顶部左右两侧均设置有带孔连接耳。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过控制开关控制驱动电机的转动经过一系列的机械传动使吊装板能够在竖直方向上快速上下运动和在限位滑杆的底部设置带刹车的万向轮,方便本实用新对人孔井盖的移动,实现对人孔井盖的快速开启或安装,而且不需要人力开启,减少维修工人的劳动强度,节约人工成本,同时降低因为人工脱手而造成的安全事故和对人孔井盖的损伤,通过支撑伸缩架和连接伸缩杆的相互配合,使本发明能够调节水平方向上的宽度,使本发明能够开启不同规格的人孔井盖,有利于本发明的推广。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明连接支撑板结构示意图;

[0016] 图3为本发明吊装板结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1-支撑伸缩架,2-密封保护罩,3-驱动电机,4-控制开关,5-驱动齿轮,6-第一传动齿轮,7-第一传动轴,8-第二传动齿轮,9-限位滑杆,10-连接支撑板,101-连接肋板,102-限位轴孔,103-定位安装孔,11-第二传动轴,12-限位收卷辊,13-第三传动齿轮,14-钢索,15-限位滑套,16-限位板,17-弹性件,18-连接伸缩杆,19-吊装板,191-沉头限位孔,192-安装凸台,193-安装卡槽,194-定位安装板,195-定位螺孔,20-稳定吊钩。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种用于建筑工程人孔井盖快速安全开启装置,包括支撑伸缩架1,支撑伸缩架1固定架的顶部分别设置有密封保护罩2和驱动电机3,且驱动电机3设置在密封保护罩2的内腔,密封保护罩2的外壁设置有控制开关4,驱动电机3通过控制开关4与外界电源电性连接,驱动电机3的输出端的外壁设置有驱动齿轮5,支撑伸缩架1固定架的外壁竖向固定有第一传动轴7,第一传动轴7的一端套接有第一传动齿轮6,第一传动轴7的另一端套接有第二传动齿轮8,支撑伸缩架1固定架的底部左右两侧均设置有连接支撑板10,两组连接支撑板10之间设置有第二传动轴11,第二传动轴11的外壁分别套接有限位收卷辊12和第三传动齿轮13,限位收卷辊12的外壁设置有钢索14,支撑伸缩架1的左右伸缩架的底部均设置有两组限位滑杆9,且两组限位滑杆9的底部设置有带有刹车轮的万向轮,限位滑杆9的外壁分别设置限位滑套15、限位板16和弹性件17,限位滑套15设置在限位板16的上部,限位板16设置在弹性件17的上部,限位滑套15的外壁均匀设置有连接伸缩杆18,连接伸缩杆18的另一端设置有吊装板19,吊装板19通过钢索14与限位收卷辊12连接,吊装板19的底部均匀设置有稳定吊钩20。

[0021] 其中,驱动齿轮5与第一传动齿轮6相互啮合,第二传动齿轮8与第三传动齿轮13相互啮合,保证传动的稳定性,连接支撑板10包括连接肋板101,连接肋板101的外壁分别设置有限位轴孔102和定位安装孔103,且限位轴孔102设置在定位安装孔103的上部,方便对第二传动轴11的安装和拆卸,吊装板19的外壁分别设置有沉头限位孔191和安装凸台192,安装凸台192的顶部开设有安装卡槽193,吊装板19的外壁设置有两组定位安装板194,两组定位安装板194的外壁均设置有195,沉头限位孔191呈圆周均匀排列在吊装板19的顶部,安装凸台192和定位安装板194在同一水平轴线上,吊装板19的顶部左右两侧均设置有带孔连接耳,方便吊装板19的安装,保证吊装板19吊装时的稳定性。

[0022] 本实施例的一个具体应用为:通过将稳定吊钩20与人孔井盖连接,再通过控制开关4控制驱动电机3与外界电源接通,使驱动电机3开始转动,通过驱动电机3的转动带动驱动齿轮5的转动,通过驱动齿轮5的转动带动第一传动齿轮6的转动,通过第一传动齿轮6的转动带动第一传动轴7的转动,通过第一传动轴7的转动带动第二传动齿轮8的转动,通过第二传动齿轮8的转动带动第三传动齿轮13的转动,通过第三传动齿轮13的转动带动第二传动轴11的转动,通过第二传动轴11的转动带动限位收卷辊12的转动,使限位收卷辊12能够收卷或释放钢索14,通过钢索14被限位收卷辊12收卷或释带动吊装板19的向上或向下运

动,从而实现与稳定吊钩20连接的人孔井盖的快速开启或安装,通过限位滑套15和限位滑杆9的相互配合,提高了吊装板19向上或向下运动运动的稳定性,通过在限位滑杆9的底部设置有带刹车的万向轮,方便本实用新对人孔井盖的移动,通过支撑伸缩架1和连接伸缩杆18的相互配合,使本发明能够调节水平方向上的宽度,使本发明能够开启不同规格的人孔井盖,有利于本发明的推广,通过限位板16和弹性件17的相互配合,使限位滑套15的最低位置能够被限定和减少限位滑套15到达最低位置的冲击,降低限位滑套15的冲击损伤。

[0023] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0024] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

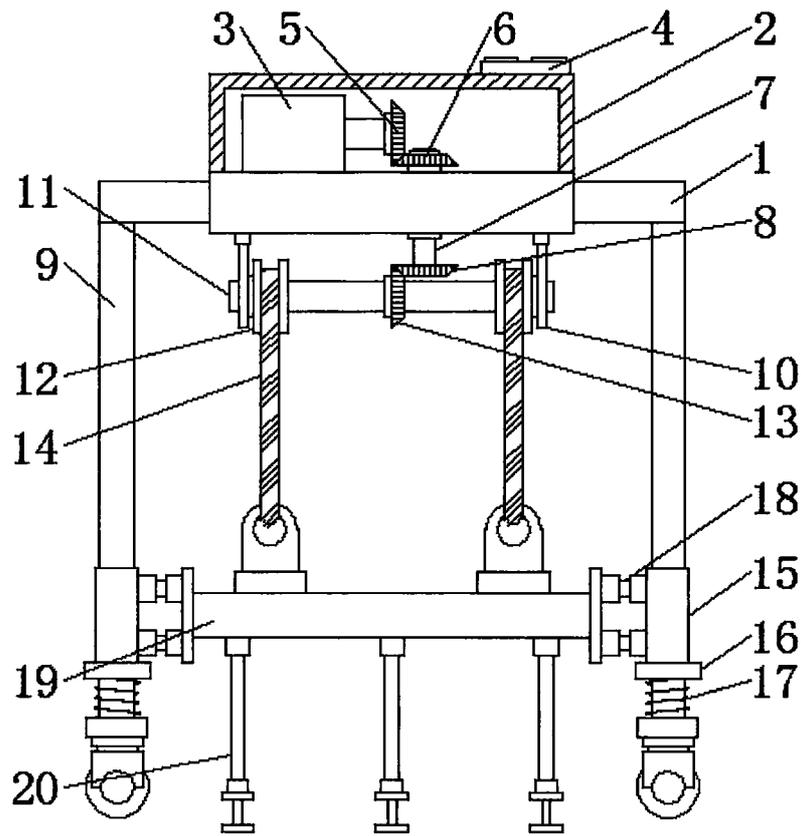


图1

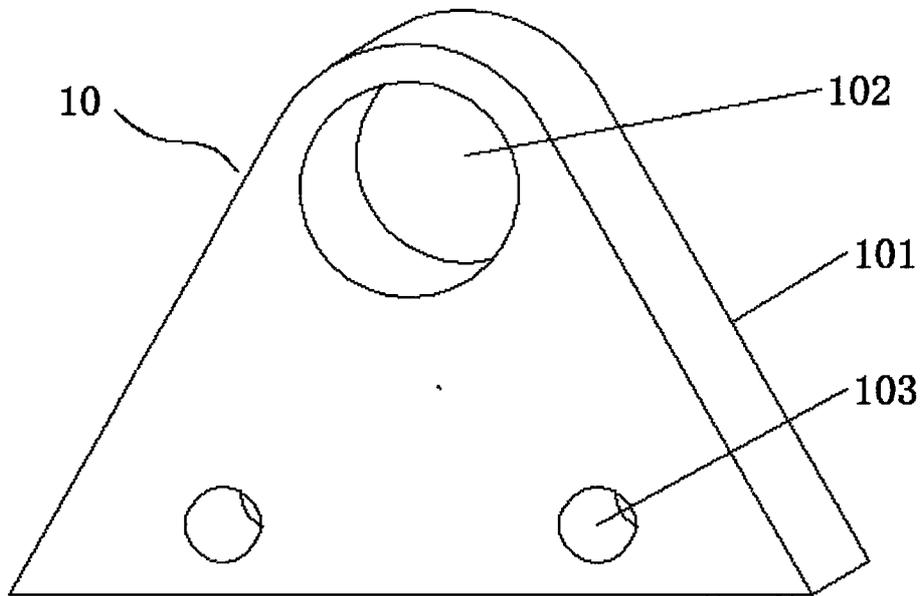


图2

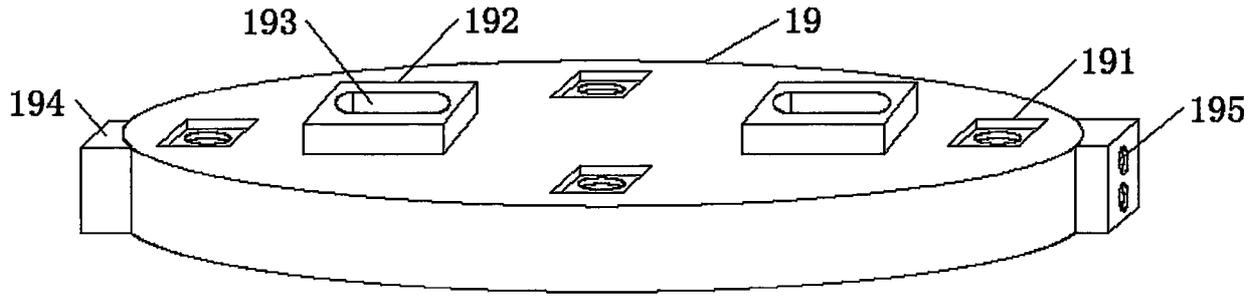


图3