



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206927481 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720904078.5

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 唐志赏

地址 451162 河南省郑州市航空港区郑港
三路和郑港四路交叉口正弘中央公园
2号楼

(72)发明人 唐志赏

(51)Int.Cl.

B66C 7/12(2006.01)

B66C 7/16(2006.01)

B66C 9/04(2006.01)

B66C 13/22(2006.01)

B66C 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

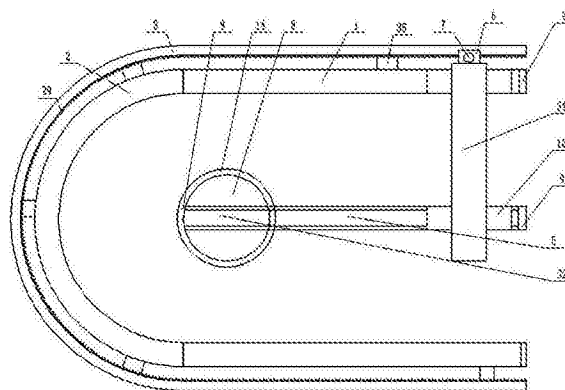
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种起重机

(57)摘要

本实用新型涉及到起重设备领域,具体涉及到一种起重机。包括基础轨道和起重设备,基础轨道包括第二轨道,第二轨道两侧设置有第一轨道,两第一轨道通过弧形轨道连接,第一轨道外侧设置有与第一轨道和弧形轨道对应的固定板,第二轨道左端设置有旋转轨道,起重设备的横臂两端分别设置有第一支臂和第二支臂,第一支臂的托块上设置有与第三轨道和旋转轨道配合的滚轮,第二支臂下端托块上设置有与第一轨道配合的可转向承载滑座,第二支臂下端的托块朝向固定板的一侧设置有托板。本实用新型通过设置弧形轨道和旋转轨道增加了工作区域,同时方便了跨区域的吊装,减少了安装起重设备的数量,提高了工作效率,自动化程度高,操作便捷。



1. 一种起重机,其特征在于,包括基础轨道和起重设备,基础轨道包括第二轨道(5),第二轨道(5)两侧设置有根据第二轨道(5)对称的第一轨道(1),第一轨道(1)的横截面为“工”字形,两第一轨道(1)左端通过弧形轨道(2)连接,第一轨道(1)外侧设置有与第一轨道(1)和弧形轨道(2)对应的固定板(3),固定板(3)分别与第一轨道(1)和弧形轨道(2)通过连接板(35)连接,固定板(3)朝向第一轨道(1)的侧面上均布设置有齿牙(29),第二轨道(5)左端设置有旋转轨道,起重设备的横臂(34)两端分别设置有第一支臂(4)和第二支臂(39),第一支臂(4)和第二支臂(39)下端均设置有托块(10),第一支臂(4)的托块(10)上设置有与第二轨道(5)和旋转轨道配合的滚轮(33),滚轮(33)由托块(10)一侧的第二电机(26)经减速器(27)驱动,第二支臂(39)下端托块(10)上设置有与第一轨道(1)配合的可转向承载滑座,第二支臂(39)下端的托块(10)一侧设置有托板(6),托板(6)上固定设置有第一电机(7),第一电机(7)的转轴上设置有与固定板(3)上的齿牙(29)啮合的齿轮(28)。

2. 根据权利要求1所述一种起重机,其特征在于,所述旋转轨道包括设置在第二轨道(5)的左端地面上的基础坑槽(14),基础坑槽(14)的底面上设置有混凝土层(16),混凝土层(16)上设置有以下转盘(17),以下转盘(17)的上端面上设置有两个环形的下弧形凹槽(30),两下弧形凹槽(30)之间的以下转盘(17)上端面上设置有与以下转盘(17)同轴心的端面凸轮(19),以下转盘(17)上方设置有以下转盘(8),以下转盘(8)下端面设置有与下弧形凹槽(30)对应的上弧形凹槽(31),上弧形凹槽(31)和下弧形凹槽(30)之间设置有滚珠(18),以下转盘(8)下端面中心的位置设置有转轴(20),转轴(20)与以下转盘(17)上的凹槽(15)配合,转轴(20)的下端面一侧设置有具有弹性的上导电柱(40),凹槽(15)的槽底上设置有与上导电柱(40)相对的下导电柱(41),以下转盘(8)上端面设置有与第二轨道(5)对应的第三轨道(32),第三轨道(32)上设置有根据转轴(20)的中心线对称的槽孔(23),槽孔(23)内设置有以下穿过以下转盘(8)并与端面凸轮(19)接触的顶杆(22),顶杆(22)下端设置有挡环(25),挡环(25)与以下转盘(8)下端面的弹簧孔(21)之间设置有弹簧(24),两槽孔(23)之间的第三轨道(32)上设置有行程开关(38),行程开关(38)、上导电柱(40)、下导电柱(41)与第二电机(26)电性连接,弹簧(24)、顶杆(22)、槽孔(23)、弹簧孔(21)的轴向中心线重合。

3. 根据权利要求1所述一种起重机,其特征在于,所述可转向承载滑座包括第二支臂(39)下端的托块(10)下端面设置的两个转动板(12),转动板(12)中间部位与托块(10)通过转向轴承(11)连接,转动板(12)的两端位于第一轨道(1)的两侧,转动板(12)两端设置有轴向中心线垂直于转动板(12)的侧向滚轮(13),侧向滚轮(13)设置在第一轨道(1)两侧的滑槽内。

4. 根据权利要求1所述一种起重机,其特征在于,所述横臂(34)上设置有驾驶室(36)和能够在横臂(34)上滑动的卷扬机(37)。

5. 根据权利要求1所述一种起重机,其特征在于,所述两第一轨道(1)和第二轨道(5)右端均设置有挡板(9)。

一种起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到起重设备领域,具体涉及到一种起重机。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车。

[0003] 轮胎起重机的主要特点是:其行驶驾驶室与起重操纵室合二为一、是由履带起重机(履带吊)演变而成,将行走机构的履带和行走支架部分变成有轮胎的底盘,克服了履带起重机(履带吊)履带板对路面造成破坏的缺点,属于物料搬运机械。

[0004] 现有的起重机只能在一定的区域往复运动进行吊装作业,这样工作区域就会很小,不方便货物跨区域的搬运。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于一种能够跨区域工作,工作区域、空间较大的一种起重机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供的技术方案是:

[0007] 一种起重机,包括基础轨道和起重设备,基础轨道包括第二轨道,第二轨道两侧设置有根据第二轨道对称的第一轨道,第一轨道的横截面为“工”字形,两第一轨道左端通过弧形轨道连接,第一轨道外侧设置有与第一轨道和弧形轨道对应的固定板,固定板分别与第一轨道和弧形轨道通过连接板连接,固定板朝向第一轨道的侧面上均布设置有齿牙,第二轨道左端设置有旋转轨道,起重设备的横臂两端分别设置有第一支臂和第二支臂,第一支臂和第二支臂下端均设置有托块,第一支臂的托块上设置有与第二轨道和旋转轨道配合的滚轮,滚轮由托块一侧的第二电机经减速器驱动,第二支臂下端托块上设置有与第一轨道配合的可转向承载滑座,第二支臂下端的托块一侧设置有托板,托板上固定设置有第一电机,第一电机的转轴上设置有与固定板上的齿牙啮合的齿轮。

[0008] 具体的,所述旋转轨道包括设置在第二轨道的左端地面上的基础坑槽,基础坑槽的底面上设置有混凝土层,混凝土层上设置有下转盘,下转盘的上端面上设置有两个环形的下弧形凹槽,两下弧形凹槽之间的下转盘上端面上设置有与下转盘同轴心的端面凸轮,下转盘上方设置有上转盘,上转盘下端面设置有与下弧形凹槽对应的上弧形凹槽,上弧形凹槽和下弧形凹槽之间设置有滚珠,上转盘下端面中心的位置设置有转轴,转轴与下转盘上的凹槽配合,转轴的下端面一侧设置有具有弹性的上导电柱,凹槽的槽底上设置有与上导电柱相对的下导电柱,上转盘上端面设置有与第二轨道对其的第三轨道,第三轨道上设置有根据转轴的中心线对称的槽孔,槽孔内设置有下端穿过上转盘并与端面凸轮接触的顶杆,顶杆下端设置有挡环,挡环与上转盘下端面的弹簧孔之间设置有弹簧,两槽孔之间的第三轨道上设置有行程开关,行程开关、上导电柱、下导电柱与第二电机电性连接,弹簧、顶杆、槽孔、弹簧孔的轴向中心线重合。

[0009] 具体的,所述可转向承载滑座包括第二支臂下端的托块下端面设置的两个转动板,转动板中间部位与托块通过转向轴承连接,转动板的两端位于第一轨道的两侧,转动板两端设置有轴向中心线垂直于转动板的侧向滚轮,侧向滚轮设置在第一轨道两侧的滑槽内。

[0010] 具体的,所述横臂上设置有驾驶室和能够在横臂上滑动的卷扬机。

[0011] 具体的,所述两第一轨道和第二轨道右端均设置有挡板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型通过设置弧形轨道和旋转轨道增加了工作区域,同时方便了跨区域的吊装,减少了安装起重设备的数量,提高了工作效率,自动化程度高,操作便捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为起重设备的侧视图。

[0016] 图3为旋转轨道的结构示意图。

[0017] 图4为图3中A区域的放大图。

[0018] 图5为本实用新型的侧向视图。

[0019] 图6为图5中的B向剖视图。

[0020] 图7为下转盘的结构示意图。

[0021] 图8为上转盘的剖视图。

[0022] 图9为行程开关不动作时第一电机和第二电机的电路图。

[0023] 图10为行程开关动作后第一电机和第二电机的电路图。

[0024] 图11为上导电柱和下导电柱接触后第一电机和第二电机的电路图。

[0025] 附图中的零部件名称为:

[0026] 1、第一轨道,2、弧形轨道,3、固定板,4、第一支臂,5、第二轨道,6、托板,7、第一电机,8、上转盘,9、挡板,10、托块,11、转向轴承,12、转动板,13、侧向滚轮,14、基础坑槽,15、凹槽,16、混凝土层,17、下转盘,18、滚珠,19、端面凸轮,20、转轴,21、弹簧孔,22、顶杆,23、槽孔,24、弹簧,25、挡环,26、第二电机,27、减速器,28、齿轮,29、齿牙,30、下弧形槽,31、上弧形槽,32、第三轨道,33、滚轮,34、横臂,35、连接板,36、驾驶室,37、卷扬机,38、行程开关,39、第二支臂,40、上导电柱,41、下导电柱。

具体实施方式

[0027] 如图所示,一种起重机,包括基础轨道和起重设备,基础轨道包括第二轨道5,第二轨道5两侧设置有根据第二轨道5对称的第一轨道1,第一轨道1的横截面为“工”字形,两第一轨道1左端通过弧形轨道2连接,第一轨道1外侧设置有与第一轨道1和弧形轨道2对应的固定板3,固定板3分别与第一轨道1和弧形轨道2通过连接板35连接,固定板3朝向第一轨道1的侧面上均布设置有齿牙29,第二轨道5左端设置有与旋转轨道,起重设备的横臂34两端分别设置有第一支臂4和第二支臂39,第一支臂4和第二支臂39下端均设置有托块10,第一支臂4的托块10上设置有与第二轨道5和旋转轨道配合的滚轮33,滚轮33由托块10一侧的第二电机26经减速器27驱动,第二支臂39下端托块10上设置有与第一轨道1配合的可转向承

载滑座,第二支臂39下端的托块10一侧设置有托板6,托板6上固定设置有第一电机7,第一电机7的转轴上设置有与固定板3上的齿牙29啮合的齿轮28。

[0028] 所述旋转轨道包括设置在第二轨道5的左端地面上的基础坑槽14,基础坑槽14的底面上设置有混凝土层16,混凝土层16上设置有下转盘17,下转盘17的上端面上设置有两个环形的下弧形凹槽30,两下弧形凹槽30之间的下转盘17上端面上设置有与下转盘17同轴心的端面凸轮19,下转盘17上方设置有上转盘8,上转盘8下端面设置有与下弧形凹槽30对应的上弧形凹槽31,上弧形凹槽31和下弧形凹槽30之间设置有滚珠18,上转盘8下端面中心的位置设置有转轴20,转轴20与下转盘17上的凹槽15配合,转轴20的下端面一侧设置有具有弹性的上导电柱40,凹槽15的槽底上设置有与上导电柱40相对的下导电柱41,上转盘8上端面设置有与第二轨道5对应的第三轨道32,第三轨道32上设置有根据转轴20的中心线对称的槽孔23,槽孔23内设置有下端穿过上转盘8并与端面凸轮19接触的顶杆22,顶杆22下端设置有挡环25,挡环25与上转盘8下端面的弹簧孔21之间设置有弹簧24,两槽孔23之间的第三轨道32上设置有行程开关38,行程开关38、上导电柱40、下导电柱41与第二电机26电性连接,弹簧24、顶杆22、槽孔23、弹簧孔21的轴向中心线重合。

[0029] 所述可转向承载滑座包括第二支臂39下端的托块10下端面设置的两个转动板12,转动板12中间部位与托块10通过转向轴承11连接,转动板12的两端位于第一轨道1的两侧,转动板12两端设置有轴向中心线垂直于转动板12的侧向滚轮13,侧向滚轮13设置在第一轨道1两侧的滑槽内。

[0030] 所述横臂34上设置有驾驶室36和能够在横臂34上滑动的卷扬机37。

[0031] 所述两第一轨道1和第二轨道5右端均设置有挡板9。

[0032] 工作时,操作者在驾驶室36控制卷扬机37将货物吊起,启动第一电机7和第二电机26,第一电机7通过齿轮28与固定板3上的齿牙29啮合,从而驱动第二支臂39运动,第二电机26通过减速器27驱动滚轮33转动从而使得第一支臂4运动,第一电机7和第二电机26在单位时间内驱动第二支臂39和第一支臂4运行的距离相同,当第一支臂4上的滚轮33运动至第三轨道32上后并触动行程开关38,此时行程开关38将第二电机26的电源断开并使得上导电柱40与电源接通,因为可转向承载滑座的转动板12与托块10通过转向轴承11连接,因此转动板12可绕着转向轴承11的中心轴转动,确保运行过程中,四个侧向滚轮13和弧形轨道2始终紧密接触,第一电机7驱动第二支臂39继续在弧形轨道2上运动并通过横臂34使得第一支臂4旋转,第一支臂4带动第三轨道32和上转盘8转动,第三轨道32旋转时顶杆22下端逐渐向端面凸轮19的最高点方向移动,此过程中顶杆22上升并将滚轮33挡在第三轨道32上防止滚轮33滑动,当第三轨道32旋转180度后第三轨道32和第二轨道5再次对其,上导电柱40与下导电柱41接触,第二电机26再次通电,此时第一电机7和第二电机26继续驱动第二支臂39和第一支臂4运动,从而将货物移动。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

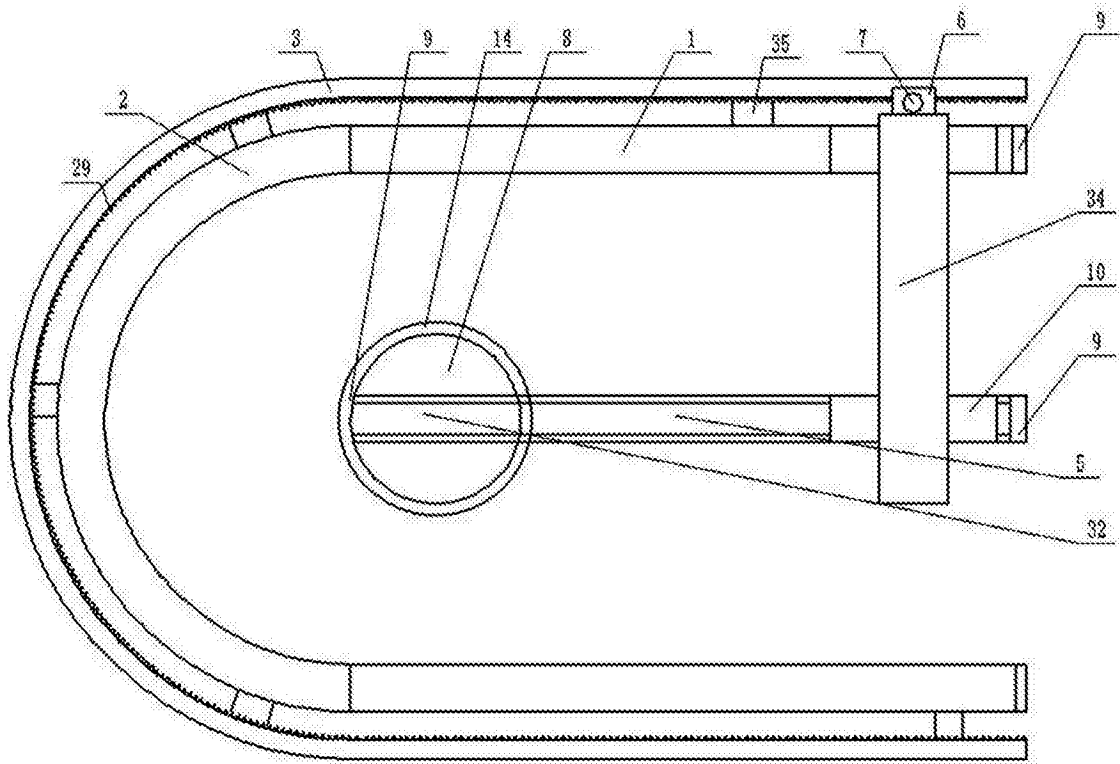


图1

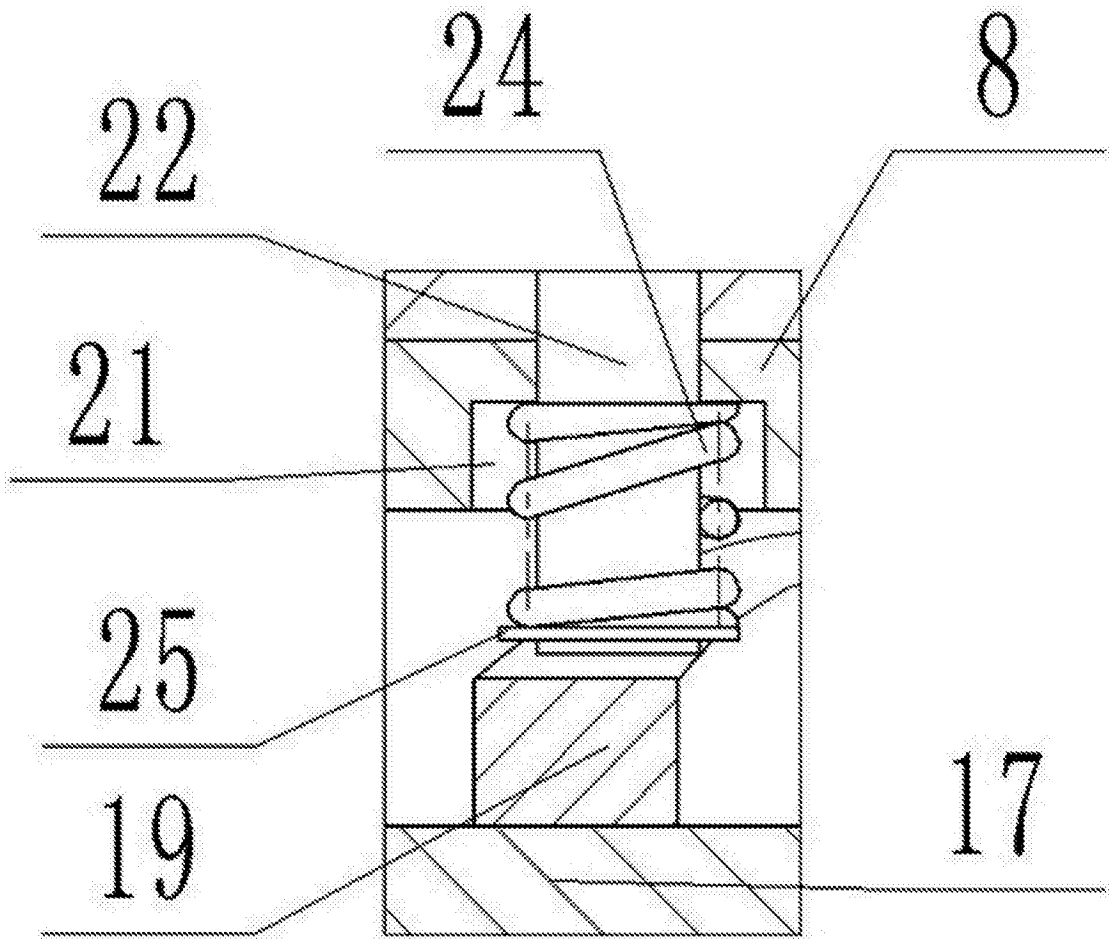


图4

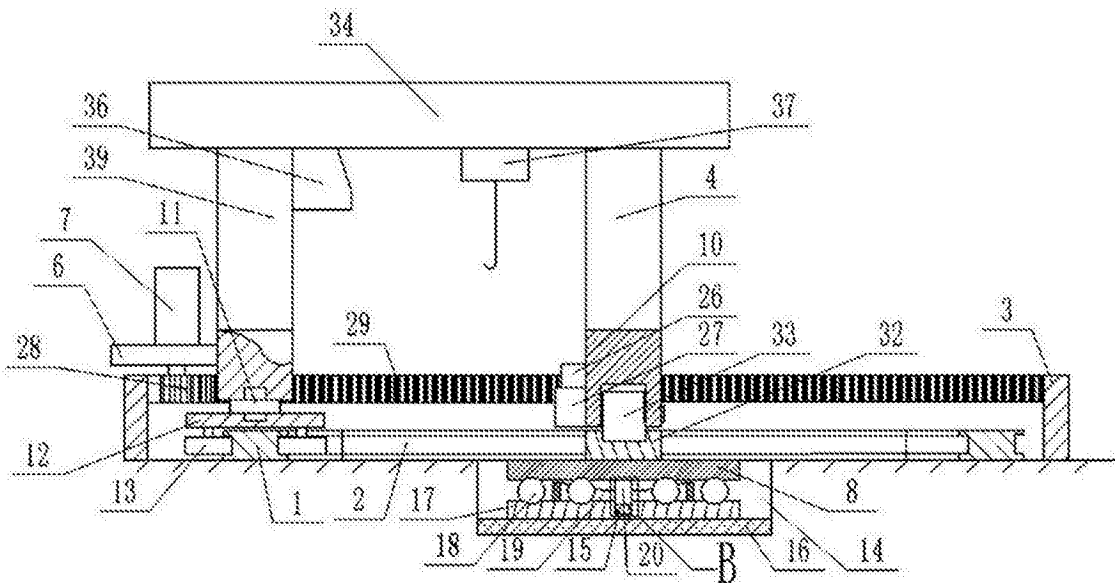


图5

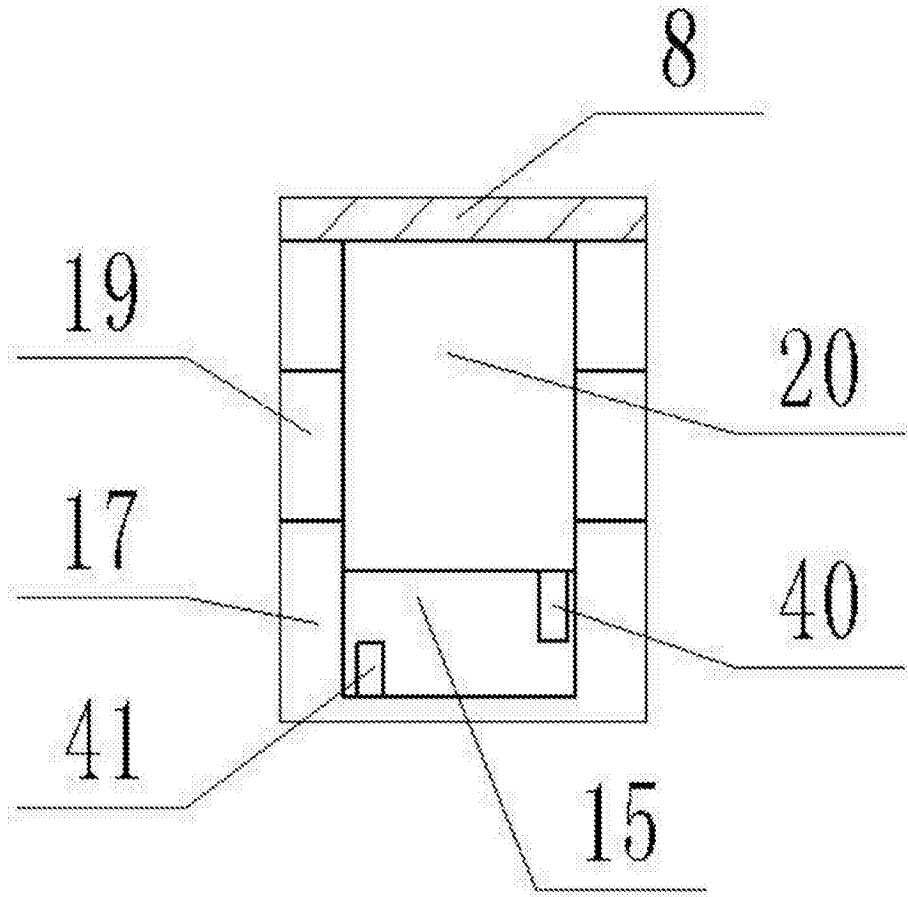


图6

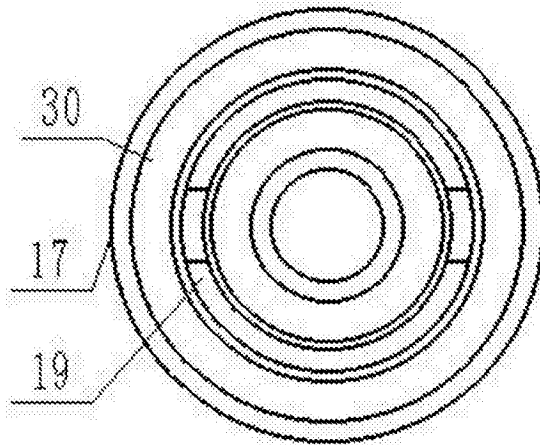


图7

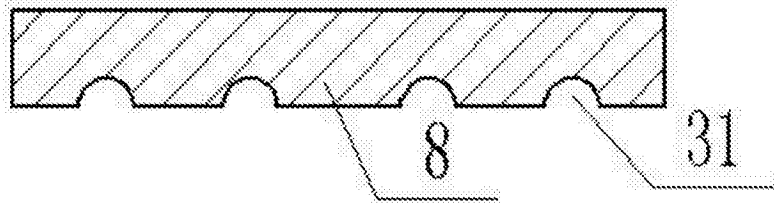


图8

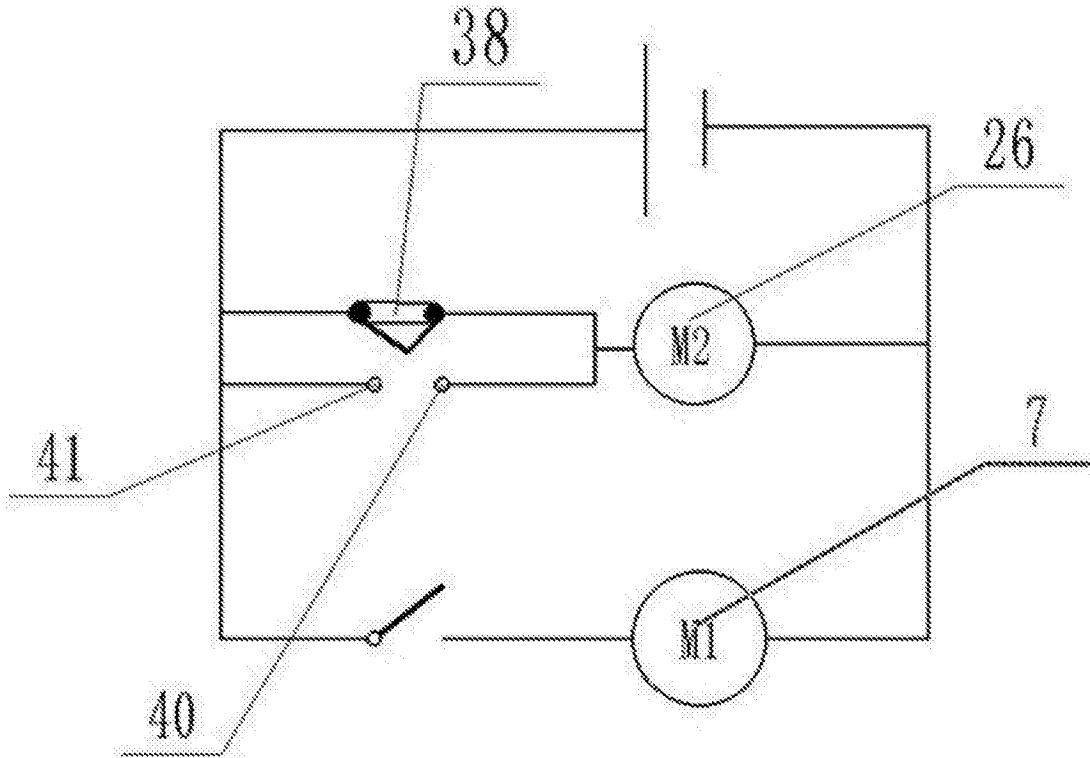


图9

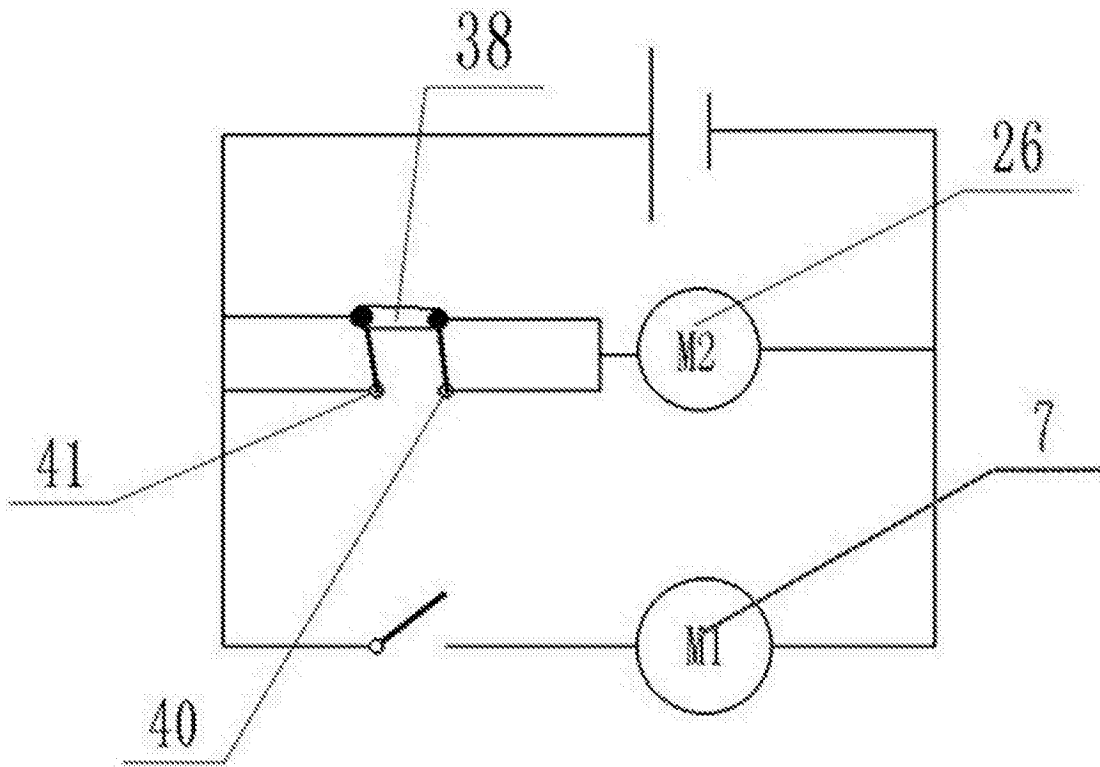


图10

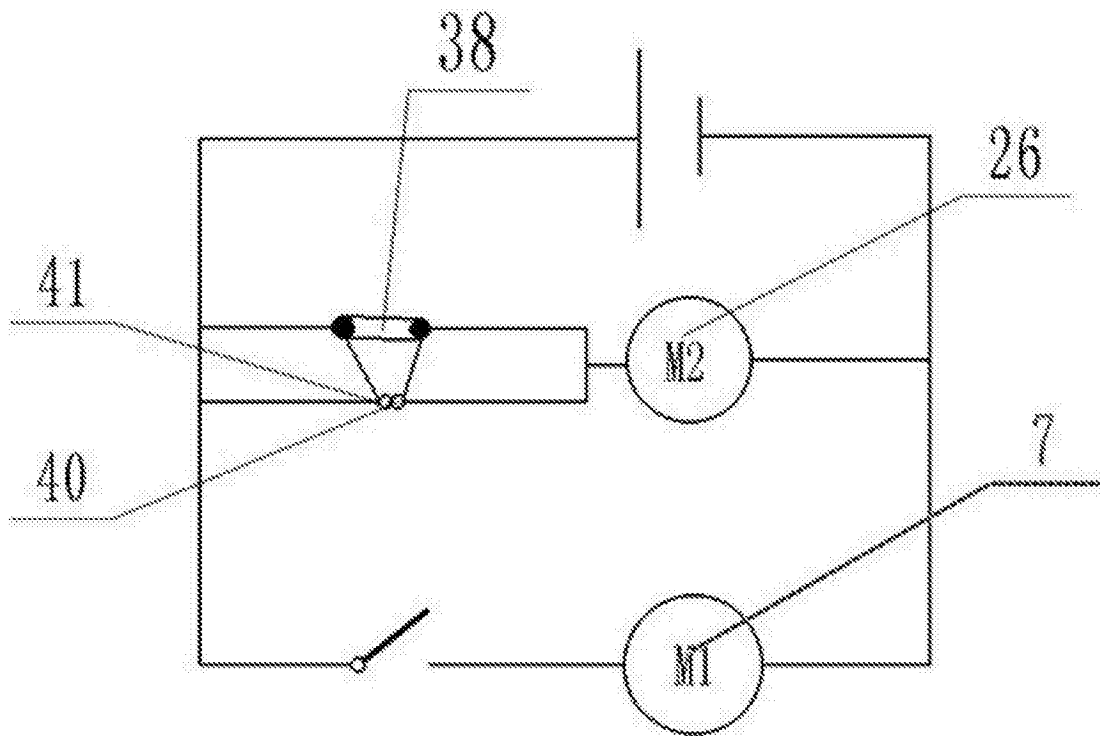


图11