



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113233370 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110452718.4

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 中国五冶集团有限公司

地址 610023 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72) 发明人 彭林林 姚林 卢学建 李先南
梁广远

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int.Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B66D 1/46 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

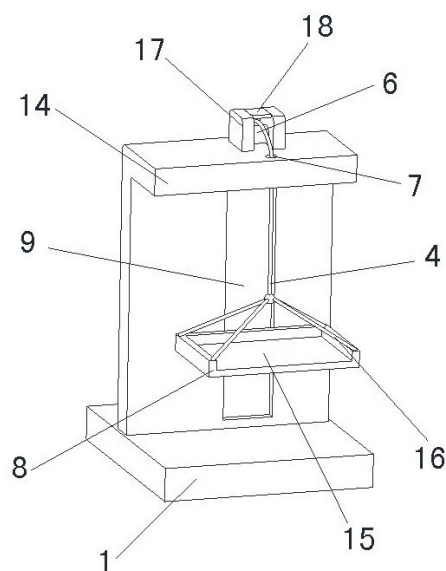
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种装配式建筑墙板吊装装置

(57) 摘要

一种装配式建筑墙板吊装装置,包括底座(1)、支撑架(14)、电机(2)和升降台(8),其特征在于:所述底座(1)为矩形底板,所述支撑架(14)为倒L形板式支架,L形支架的长支板底端立于底板上,L形支架的短支板面与底板平面平行,所述电机(2)设置于L形支架的长支板的一侧,所述升降台(8)为四方盒结构,四方盒设有矩形底板,其中:收线轮上的牵引线(4)穿过两段限位管及其中间的限位U形杆(13),再经转动轴(6)转向,经过通孔(7)与固定绳上端设有集束点联结。本发明具有通孔共同限制牵引线的移动范围,转动轴使牵引线移动更加顺滑,双向开关控制驱动电机和电磁卡接扣的开关使更好控制的优点。



1. 一种装配式建筑墙板吊装装置,包括底座(1)、支撑架(14)、电机(2)和升降台(8),其特征在于:

所述底座(1)为矩形底板;

所述支撑架(14)为倒L形板式支架,L形支架的长支板底端立于底板上,L形支架的短支板面与底板平面平行,L形支架的长支板的一侧中部设有限位管(5),限位管设为上下间隔分开的两段,两段限位管之间固定设置有电磁卡接扣,电磁卡接扣包括吸引板(11)和金属移动板(12),吸引板(11)固定设置于支撑架(14)上,吸引板的内部固定设置有电磁铁(19),金属移动板(12)通过限位U形杆(13)活动设置于吸引板的旁侧;支撑架的下部于下段限位管(5)边设有双向开关(10);L形支架的短支板面中心固定设有支座,支座的两侧板平行,两侧板中间设有转动轴(6),以及与转动轴(6)配合的通孔(7);L形支架的长支板的另一侧内壁设有竖直滑槽(9);

所述电机(2)设置于L形支架的长支板的一侧,电机固定设置在底座(1)的上表面,电机的转轴端配合设有收线轮(3),收线轮上设有牵引线(4);

所述升降台(8)为四方盒结构,四方盒设有矩形底板,矩形底板三侧设有侧板,另一侧敞开,四方盒的四角设有吊索固定绳(16),固定绳的上端设有集束点,以使连接牵引线(4),与四方盒敞开侧查对应的侧板设有滑块;

其中:收线轮上的牵引线(4)穿过两段限位管及其中间的限位U形杆(13),再经转动轴(6)转向,经过通孔(7)与固定绳上端设有集束点联结;四方盒上的滑块在滑槽(9)内上下滑动,使升降台(8)更加稳定。

2. 如权利要求1所述的装配式建筑墙板吊装装置,其特征在于,所述四方盒设有放置凹槽(15)。

3. 如权利要求1所述的装配式建筑墙板吊装装置,其特征在于,所述双向开关(10)为单刀双掷开关。

4. 如权利要求1所述的装配式建筑墙板吊装装置,其特征在于,所述限位管(5)的内部和穿线通孔(7)的内部均固定设有防磨软垫。

一种装配式建筑墙板吊装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吊装装置,具体地说,是一种装配式建筑墙板吊装装置。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑,装配式建筑在对进行装配时,需要使用到吊装装置,现有的吊装装置在起吊过程中,电机通过线轮对起吊钢绳进行收卷将墙板起吊抬升,难免会出现晃动现象,且墙板的重力直接作用到电机的转轴处,会对电机造成较大磨损,降低使用寿命。

[0003] 因此已知的装配式建筑墙板吊装装置存在着上述种种不便和问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的,在于提出一种安全可靠的装配式建筑墙板吊装装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术解决方案是:

一种装配式建筑墙板吊装装置,包括底座、支撑架、电机和升降台,其特征在于:

所述底座为矩形底板;

所述支撑架为倒L形板式支架,L形支架的长支板底端立于底板上,L形支架的短支板面与底板平面平行,L形支架的长支板的一侧中部设有限位管,限位管设为上下间隔分开的两段,两段限位管之间固定设置有电磁卡接扣,电磁卡接扣包括吸引板和金属移动板,吸引板固定设置于支撑架上,吸引板的内部固定设置有电磁铁,金属移动板通过限位U形杆活动设置于吸引板的旁侧;支撑架的下部于下段限位管边设有双向开关;L形支架的短支板面中心固定设有支座,支座的两侧板平行,两侧板中间设有转动轴,以及与转动轴配合的通孔;L形支架的长支板的另一侧内壁设有竖直滑槽;

所述电机设置于L形支架的长支板的一侧,电机固定设置在底座的上表面,电机的转轴端配合设有收线轮,收线轮上设有牵引线;

所述升降台为四方盒结构,四方盒设有矩形底板,矩形底板三侧设有侧板,另一侧敞开,四方盒的四角设有吊索固定绳,固定绳的上端设有集束点,以使连接牵引线,与四方盒敞开侧查对应的侧板设有滑块;

其中:收线轮上的牵引线穿过两段限位管及其中间的限位U形杆,再经转动轴转向,经过通孔与固定绳上端设有集束点联结;四方盒上的滑块在滑槽内上下滑动,使升降台更加稳定。

[0006] 本发明的装配式建筑墙板吊装装置还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0007] 前述的装配式建筑墙板吊装装置,其中所述四方盒设有放置凹槽。

[0008] 前述的装配式建筑墙板吊装装置,其中所述双向开关为单刀双掷开关。

[0009] 前述的装配式建筑墙板吊装装置,其中所述限位管的内部和穿线通孔的内部均固

定设有防磨软垫。

[0010] 采用上述技术方案后,本发明的装配式建筑墙板吊装装置具有通孔共同限制牵引线的移动范围,使牵引线在固定路线上移动,从而使升降台更加稳定,转动轴使牵引线移动更加顺滑,使本装置使用效果更好,电磁卡接扣固定牵引线,为驱动电机承担部分牵引线的拉力,保护驱动电机,使驱动电机的使用寿命更长,双向开关控制驱动电机和电磁卡接扣的开关,使本装置更好控制的优点。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例的正视立体结构示意图;
图2为本发明实施例的左视立体结构示意图;
图3为本发明实施例的后视示意图;
图4为本发明的右视立体结构示意图;
图5为本发明双向开关的电路连接示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合实施例及其附图对本发明作更进一步说明。

[0013] 实施例1

请参阅图1-5,本发明的一种装配式建筑墙板吊装装置,包括底座1、支撑架14、驱动电机2和升降台8,支撑架14固定设置于底座1的上壁中部,支撑架14的右侧视图呈7字形,升降台8设置于支撑架14的前端。本实施例中,升降台8的上壁设置有放置凹槽15,使升降台8上放置的墙板更加稳固,升降台8的后壁中部固定设置有滑块,支撑架14的前壁设置有与滑块相匹配的滑槽9,滑块在滑槽9内上下滑动,使升降台8移动更加稳定,驱动电机2设置于支撑架14的后端,并且驱动电机2固定设置在底座1的上端,驱动电机2的转轴端朝向右端,并且固定设置有收线轮3,收线轮3上固定设置有牵引线4,支撑架14后壁的上下两端均固定设置有与牵引线4相匹配的限位管5,限制牵引线4移动线路,支撑架14的上壁后端设置有与限位管5相匹配的转动轴6,使牵引线4移动更加顺滑,上壁前端设置有与升降台8相匹配的穿线通孔7,限制牵引线4移动路线。

[0014] 牵引线4远离收线轮3的一端依次穿过限位管5和穿线通孔7后与升降台8固定连接,在本实施例中,升降台8上壁的四个角处均固定设置有固定绳16,固定绳16的上端均与牵引线4远离转动轴6的一端固定连接,使升降台8更加稳定,在本实施例中,限位管5的内部和穿线通孔7的内部均固定设置有防磨软垫,减少牵引线4的磨损,使牵引线4的使用寿命更长,位于限位管5和穿线通孔7之间的牵引线4搭设在转动轴6的上端,在本实施例中,转动轴6的左右两端均设置有固定板17,固定板17的下壁与支撑架14上壁固定连接,两个固定板17上端之间固定设置有挡板18,防止牵引线4脱离转动轴6,两个限位管5之间固定设置有电磁卡接扣,电磁卡接扣包括吸引板11和金属移动板12,吸引板11固定设置于支撑架14的后端,吸引板11的内部固定设置有电磁铁19,金属移动板12通过限位U形杆13活动设置于吸引板11的后端,支撑架14的后端固定设置有与驱动电机2和电磁铁19均电连接的双向开关10,在本实施例中,双向开关10为单刀双掷开关,使双向开关10性能更优。

[0015] 本发明的装配式建筑墙板吊装装置使用方法:

将本装置稳固的放置到相应的位置,然后将本装置与外部电源连接,本装置中驱动电机2、双向开关10、电源和电磁铁19的线路连接如图5所示,通过双向开关10打开驱动电机2开关,此驱动电机2为力矩电机,此时电磁铁19不工作,金属移动板12与吸吸引板11之间不受力,驱动电机2通过带动收线轮3转动对牵引线4进行升降,此过程中滑块在滑槽9内上下滑动,当升降台8移动到相应位置后,通过双向开关10关闭驱动电机2,并且使电磁铁19通电,电磁铁19通电带有磁力,使吸引板11吸引金属移动板12,吸引板11和金属移动板12共同作用压紧牵引线4,从而减少牵引线4对驱动电机2的直接作用力,将需要吊装的建筑墙板放置于升降台8的上端,重复上述操作,对升降台8进行上下调节,工作完毕。

[0016] 本发明具有实质性特点和显著的技术进步,本发明的装配式建筑墙板吊装装置,通孔共同限制牵引线的移动范围,使牵引线在固定路线上移动,从而使升降台更加稳定,转动轴使牵引线移动更加顺滑,使本装置使用效果更好,电磁卡接扣固定牵引线,为驱动电机承担部分牵引线的拉力,保护驱动电机,使驱动电机的使用寿命更长,双向开关控制驱动电机和电磁卡接扣的开关,使本装置更好控制的优点。

[0017] 以上实施例仅供说明本发明之用,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变化。因此,所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴,应由各权利要求限定。

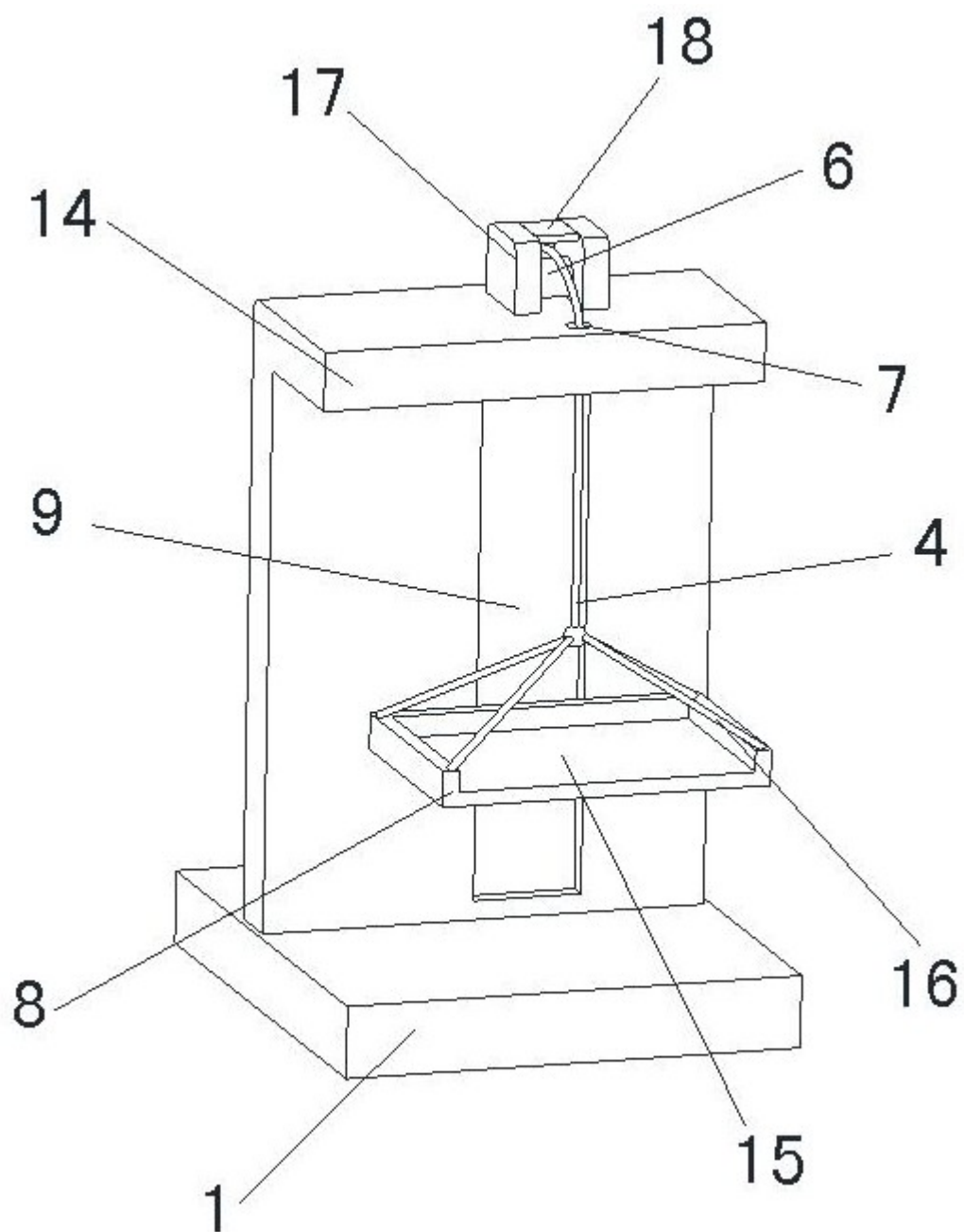


图1

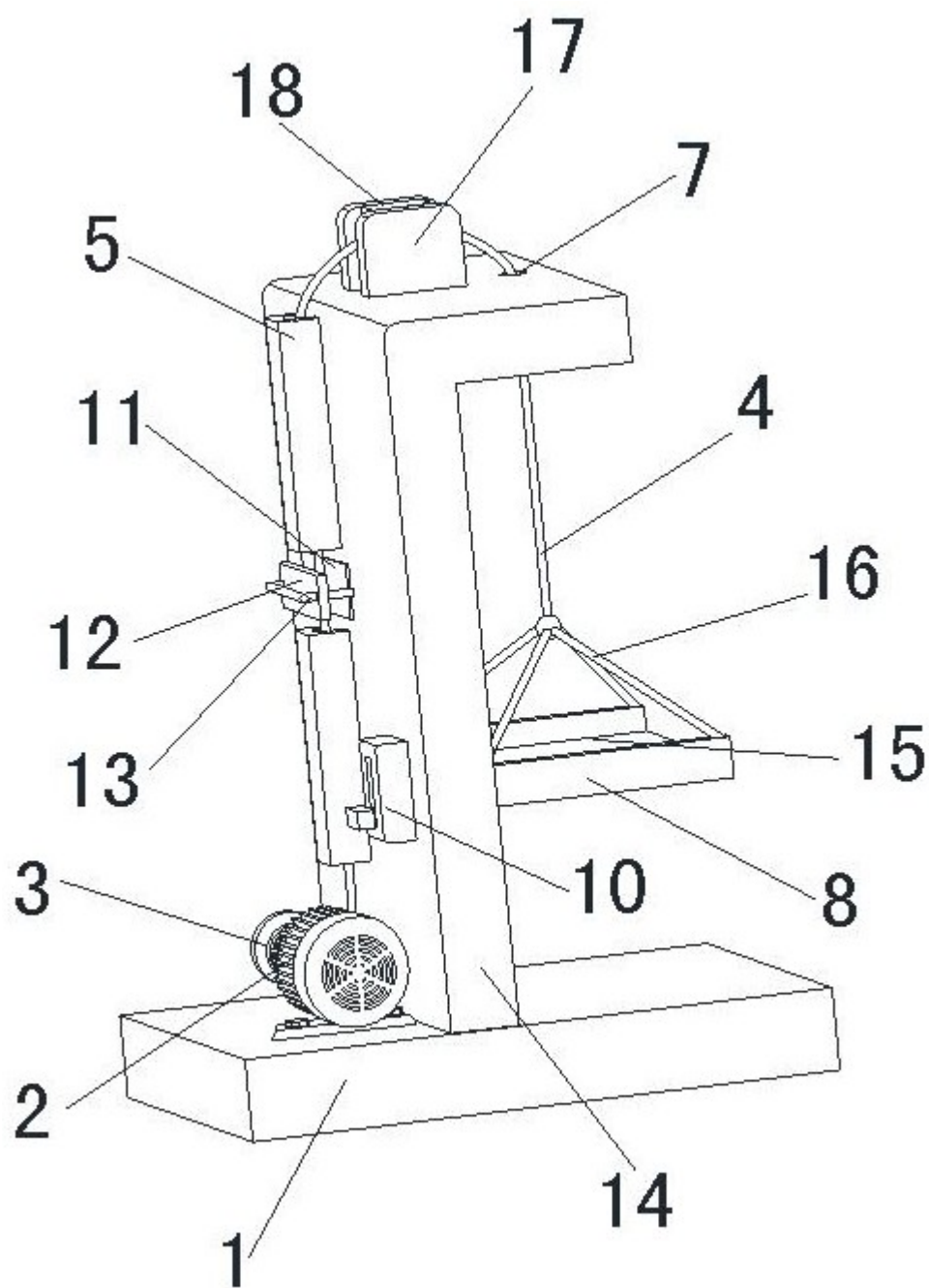


图2

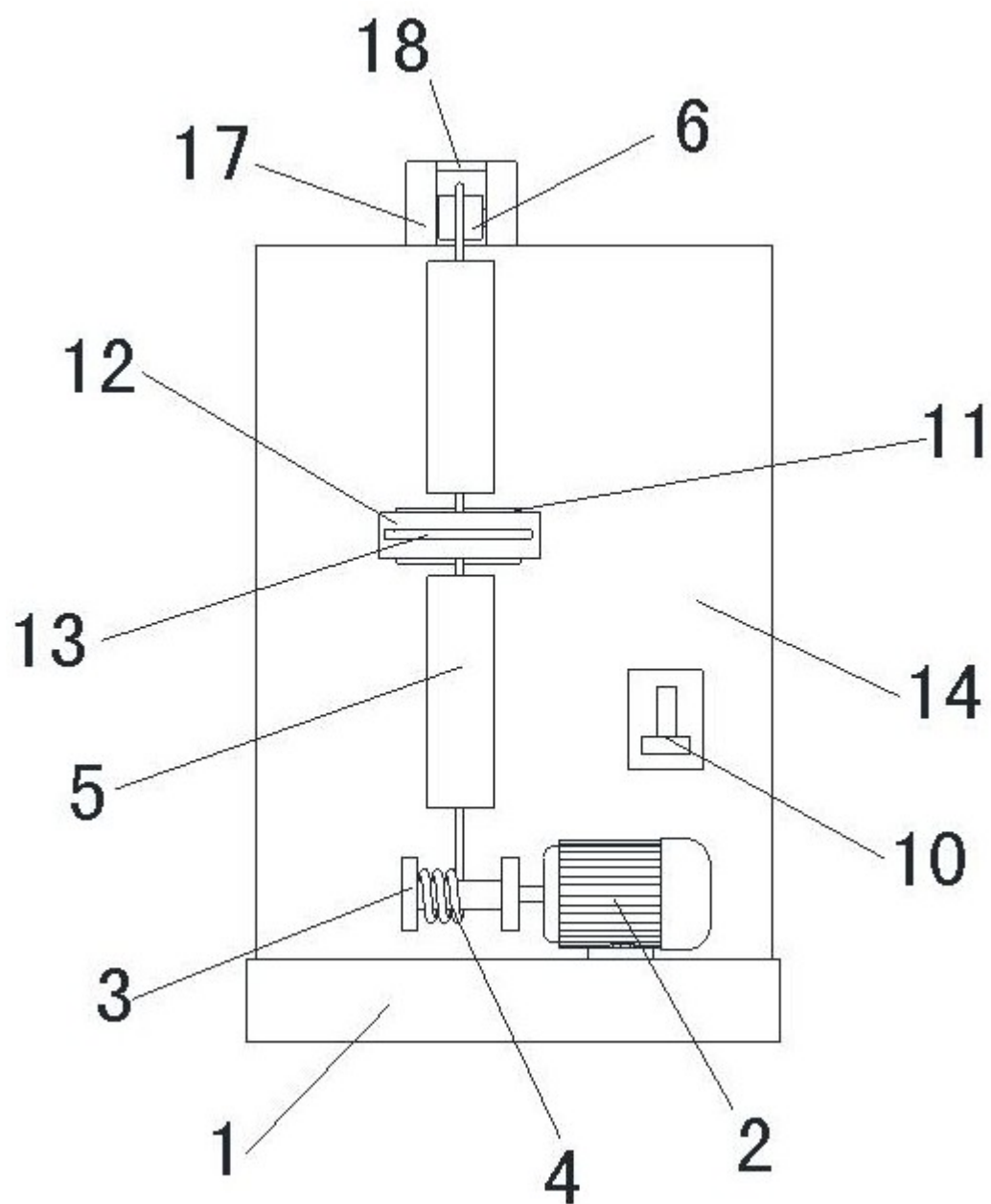


图3

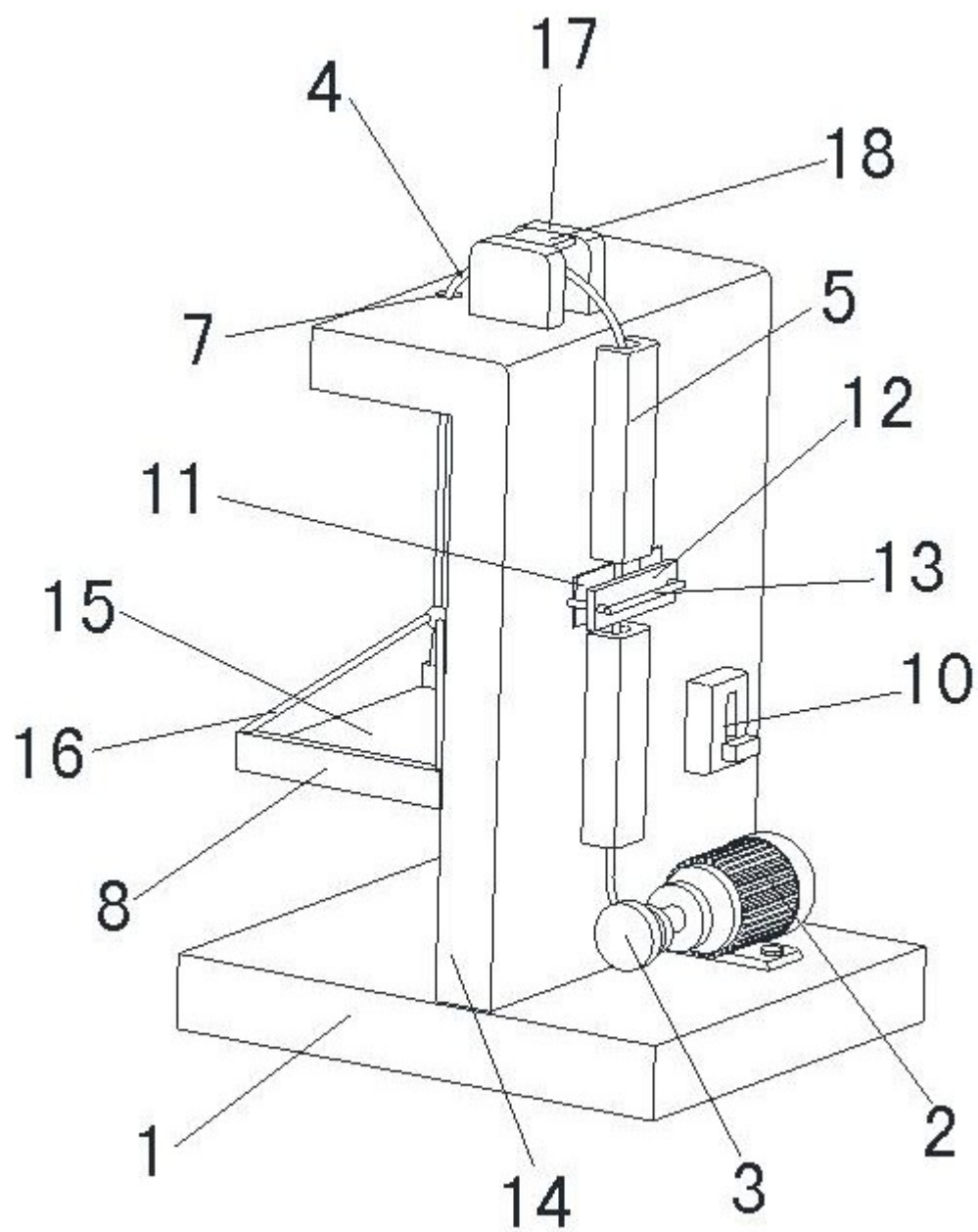


图4

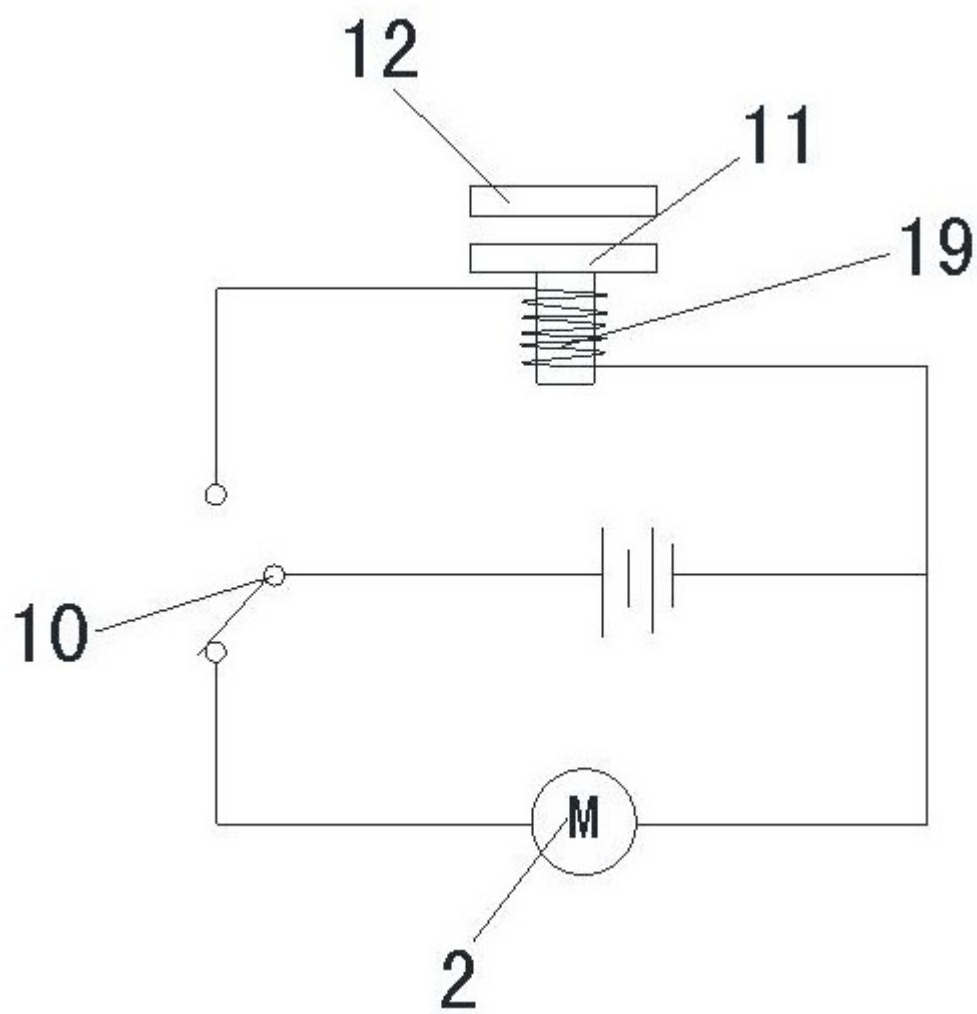


图5