



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212737817 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021390498.4

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 黑龙江裸乐信息技术有限公司
地址 150028 黑龙江省哈尔滨市松北区高
新技术产业开发区科技创新城创新创
业广场18号楼科技一街99号A404-9室

(72) 发明人 李振刚

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权
代理有限公司 23211
代理人 刘景祥

(51) Int. Cl.
B60L 53/31 (2019.01)
B65B 11/04 (2006.01)

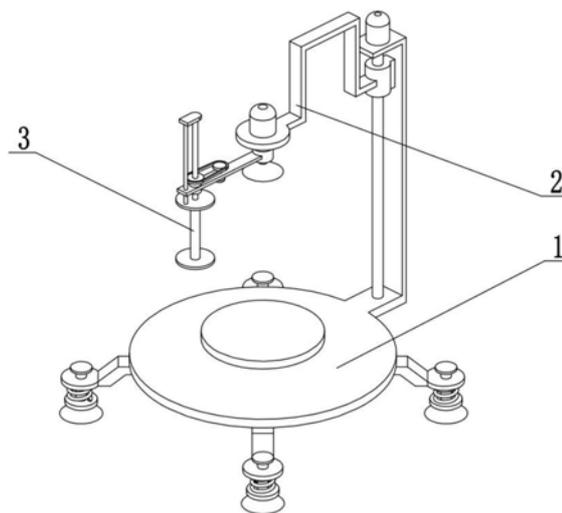
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种充电桩的保护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及充电桩技术领域,更具体的说是一种充电桩的保护装置,可以在充电桩进行批量转运移动过程中进行保护。包括底部配合稳定机构、升降夹紧悬臂机构和升降配合缠绕机构,所述的升降配合缠绕机构固定连接在升降夹紧悬臂机构上,升降夹紧悬臂机构通过螺纹连接在底部配合稳定机构上,所述的升降配合缠绕机构包括旋转横梁、升降电机、驱动齿轮、旋转轴套、环形齿条、升降丝杆、限位滑杆、保护膜随动架和保护膜悬挂板,保护膜悬挂板通过螺栓可拆卸连接在保护膜随动架底端,保护膜随动架顶端转动连接在升降丝杆底端,升降丝杆通过螺纹连接在旋转轴套上。



1. 一种充电桩的保护装置,包括底部配合稳定机构(1)、升降夹紧悬臂机构(2)和升降配合缠绕机构(3),所述的升降配合缠绕机构(3)固定连接在升降夹紧悬臂机构(2)上,升降夹紧悬臂机构(2)通过螺纹连接在底部配合稳定机构(1)上,其特征在于:所述的升降配合缠绕机构(3)包括旋转横梁(3-1)、升降电机(3-2)、驱动齿轮(3-3)、旋转轴套(3-4)、环形齿条(3-5)、升降丝杆(3-6)、限位滑杆(3-7)、保护膜随动架(3-8)和保护膜悬挂板(3-9),保护膜悬挂板(3-9)通过螺栓可拆卸连接在保护膜随动架(3-8)底端,保护膜随动架(3-8)顶端转动连接在升降丝杆(3-6)底端,升降丝杆(3-6)通过螺纹连接在旋转轴套(3-4)上,旋转轴套(3-4)转动连接在旋转横梁(3-1)左端,限位滑杆(3-7)固定连接在升降丝杆(3-6)上,限位滑杆(3-7)滑动连接在旋转横梁(3-1)左端,环形齿条(3-5)固定连接在旋转轴套(3-4)上,升降电机(3-2)固定连接在旋转横梁(3-1)底端,驱动齿轮(3-3)固定连接在升降电机(3-2)的输出轴上,驱动齿轮(3-3)和环形齿条(3-5)通过链条传动。

2. 根据权利要求1所述的一种充电桩的保护装置,其特征在于:所述的底部配合稳定机构(1)包括底部承重板(1-1)、充电桩放置台(1-2)、稳定支架(1-3)、地面支撑腿(1-4)、夹紧立柱(1-5)、夹紧丝杠(1-6)和夹紧电机(1-7),夹紧电机(1-7)固定连接在夹紧立柱(1-5)顶端,夹紧立柱(1-5)固定连接在底部承重板(1-1)上,夹紧丝杠(1-6)上下两端分别转动连接在夹紧立柱(1-5)和底部承重板(1-1)上,充电桩放置台(1-2)固定连接在底部承重板(1-1)中部,四个稳定支架(1-3)呈环形均布在底部承重板(1-1)底端,四个地面支撑腿(1-4)分别滑动连接在四个稳定支架(1-3)上,四个稳定支架(1-3)和四个地面支撑腿(1-4)之间均固定连接有弹簧。

3. 根据权利要求2所述的一种充电桩的保护装置,其特征在于:所述的升降夹紧悬臂机构(2)包括升降驱动螺纹套(2-1)、夹紧吊臂(2-2)、环绕电机(2-3)、环绕旋转轴(2-4)和压紧固定座(2-5),压紧固定座(2-5)顶端转动连接在环绕旋转轴(2-4)底端,环绕旋转轴(2-4)顶端固定连接在环绕电机(2-3)的输出轴上,环绕电机(2-3)固定连接在夹紧吊臂(2-2)左端,夹紧吊臂(2-2)右端固定连接在升降驱动螺纹套(2-1)上,升降驱动螺纹套(2-1)通过螺纹连接在夹紧丝杠(1-6)上,升降驱动螺纹套(2-1)滑动连接在夹紧立柱(1-5)上,旋转横梁(3-1)右端固定连接在环绕旋转轴(2-4)上。

4. 根据权利要求3所述的一种充电桩的保护装置,其特征在于:所述的压紧固定座(2-5)与充电桩放置台(1-2)上下对应。

5. 根据权利要求4所述的一种充电桩的保护装置,其特征在于:所述的夹紧电机(1-7)与升降电机(3-2)上均设置有抱闸。

一种充电桩的保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域,更具体的说是一种充电桩的保护装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN206983758U的实用新型公开了一种充电桩的保护装置,包括套管和滑板,所述套管的顶部固定有底板,所述底板的边缘通过固定杆固定连接防护圆环,所述底板上固定有充电桩本体,所述固定杆的顶部空腔内安装有开关,所述固定杆的底部穿过套管底部的通孔后固定在底座上,所述底座上安装有声光报警器,所述固定杆上设置有滑板,所述滑板的边缘固定连接围板,所述围板与套管的管壁之间固定有第一弹簧。本实用新型通过防护圆环和固定杆可以推动套管连通充电桩本体向另一侧移动,避免车辆直接撞击充电桩本体,同时开关自动打开并通过声光报警器发出警报,当车辆移开后,在第一弹簧的作用下推动套管进行复位,而开关移动到顶块下方自动关闭,警报自动解除;缺点是不能在充电桩进行批量转运移动过程中进行保护。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种充电桩的保护装置,其有益效果为充电桩的保护装置可以在充电桩进行批量转运移动过程中进行保护。

[0004] 一种充电桩的保护装置,包括底部配合稳定机构、升降夹紧悬臂机构和升降配合缠绕机构,所述的升降配合缠绕机构固定连接在升降夹紧悬臂机构上,升降夹紧悬臂机构通过螺纹连接在底部配合稳定机构上,所述的升降配合缠绕机构包括旋转横梁、升降电机、驱动齿轮、旋转轴套、环形齿条、升降丝杆、限位滑杆、保护膜随动架和保护膜悬挂板,保护膜悬挂板通过螺栓可拆卸连接在保护膜随动架底端,保护膜随动架顶端转动连接在升降丝杆底端,升降丝杆通过螺纹连接在旋转轴套上,旋转轴套转动连接在旋转横梁左端,限位滑杆固定连接在升降丝杆上,限位滑杆滑动连接在旋转横梁左端,环形齿条固定连接在旋转轴套上,升降电机固定连接在旋转横梁底端,驱动齿轮固定连接在升降电机的输出轴上,驱动齿轮和环形齿条通过链条传动。

[0005] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种充电桩的保护装置所述的底部配合稳定机构包括底部承重板、充电桩放置台、稳定支架、地面支撑腿、夹紧立柱、夹紧丝杠和夹紧电机,夹紧电机固定连接在夹紧立柱顶端,夹紧立柱固定连接在底部承重板上,夹紧丝杠上下两端分别转动连接在夹紧立柱和底部承重板上,充电桩放置台固定连接在底部承重板中部,四个稳定支架呈环形均布在底部承重板底端,四个地面支撑腿分别滑动连接在四个稳定支架上,四个稳定支架和四个地面支撑腿之间均固定连接有弹簧。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种充电桩的保护装置所述的升降夹紧悬臂机构包括升降驱动螺纹套、夹紧吊臂、环绕电机、环绕旋转轴和压紧固定座,压紧固定座顶端转动连接在环绕旋转轴底端,环绕旋转轴顶端固定连接在环绕电机的输出轴上,环绕电机固定连接在夹紧吊臂左端,夹紧吊臂右端固定连接在升降驱动螺纹套上,升降驱

动螺纹套通过螺纹连接在夹紧丝杠上,升降驱动螺纹套滑动连接在夹紧立柱上,旋转横梁右端固定连接在环绕旋转轴上。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种充电桩的保护装置所述的压紧固定座与充电桩放置台上下对应。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种充电桩的保护装置所述的夹紧电机与升降电机上均设置有抱闸。

[0009] 本实用新型一种充电桩的保护装置的有益效果为:

[0010] 充电桩的保护装置可以通过夹紧电机带动夹紧吊臂和压紧固定座升降,使压紧固定座配合充电桩放置台将充电桩夹紧固定,随后环绕电机来带动环绕旋转轴进行旋转,使环绕旋转轴带动旋转横梁旋转,来带动升降丝杆和保护膜随动架围绕充电桩进行旋转,将保护膜随动架上的保护软膜缠绕在充电桩外表面上,使保护软膜对充电桩进行裹覆,使充电桩在批量转运移动时,避免了外界物体以及充电桩之间的磕碰或者转运移动过程中因颠簸而导致充电桩被损坏。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0012] 图1为本实用新型一种充电桩的保护装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种充电桩的保护装置另一个方向的结构示意图。

[0014] 图3为底部配合稳定机构的结构示意图。

[0015] 图4为升降夹紧悬臂机构的结构示意图。

[0016] 图5为升降配合缠绕机构的结构示意图。

[0017] 图中:底部配合稳定机构1;底部承重板1-1;充电桩放置台1-2;稳定支架1-3;地面支撑腿1-4;夹紧立柱1-5;夹紧丝杠1-6;夹紧电机1-7;升降夹紧悬臂机构2;升降驱动螺纹套2-1;夹紧吊臂2-2;环绕电机2-3;环绕旋转轴2-4;压紧固定座2-5;升降配合缠绕机构3;旋转横梁3-1;升降电机3-2;驱动齿轮3-3;旋转轴套3-4;环形齿条3-5;升降丝杆3-6;限位滑杆3-7;保护膜随动架3-8;保护膜悬挂板3-9。

具体实施方式

[0018] 具体实施方式一:

[0019] 下面结合图1、2、3、4、5说明本实施方式,本实用新型涉及充电桩技术领域,更具体的说是一种充电桩的保护装置,包括底部配合稳定机构1、升降夹紧悬臂机构2和升降配合缠绕机构3,所述的升降配合缠绕机构3固定连接在升降夹紧悬臂机构2上,升降夹紧悬臂机构2通过螺纹连接在底部配合稳定机构1上,所述的升降配合缠绕机构3包括旋转横梁3-1、升降电机3-2、驱动齿轮3-3、旋转轴套3-4、环形齿条3-5、升降丝杆3-6、限位滑杆3-7、保护膜随动架3-8和保护膜悬挂板3-9,保护膜悬挂板3-9通过螺栓可拆卸连接在保护膜随动架3-8底端,保护膜随动架3-8顶端转动连接在升降丝杆3-6底端,升降丝杆3-6通过螺纹连接在旋转轴套3-4上,旋转轴套3-4转动连接在旋转横梁3-1左端,限位滑杆3-7固定连接在升降丝杆3-6上,限位滑杆3-7滑动连接在旋转横梁3-1左端,环形齿条3-5固定连接在旋转轴套3-4上,升降电机3-2固定连接在旋转横梁3-1底端,驱动齿轮3-3固定连接在升降电机3-2

的输出轴上,驱动齿轮3-3和环形齿条3-5通过链条传动。

[0020] 将保护软膜卷套在保护膜随动架3-8上,通过螺栓将保护膜悬挂板3-9固定在保护膜随动架3-8底端,将保护软膜卷固定在保护膜随动架3-8上,升降电机3-2带动驱动齿轮3-3转动,驱动齿轮3-3通过链条带动环形齿条3-5转动,环形齿条3-5带动旋转轴套3-4在旋转横梁3-1上旋转,旋转横梁3-1带动升降丝杆3-6进行升降,限位滑杆3-7对升降丝杆3-6进行限位,避免升降丝杆3-6随着旋转轴套3-4一同转动,升降丝杆3-6带动保护膜随动架3-8一同升降,使保护膜随动架3-8带着保护软膜卷根据充电桩的高度进行升降,来将保护软膜缠绕在充电桩上,同时可以满足各种高度大小的充电桩进行保护软膜缠绕保护。

[0021] 具体实施方式二:

[0022] 下面结合图1、2、3、4、5说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的底部配合稳定机构1包括底部承重板1-1、充电桩放置台1-2、稳定支架1-3、地面支撑腿1-4、夹紧立柱1-5、夹紧丝杠1-6和夹紧电机1-7,夹紧电机1-7固定连接在夹紧立柱1-5顶端,夹紧立柱1-5固定连接在底部承重板1-1上,夹紧丝杠1-6上下两端分别转动连接在夹紧立柱1-5和底部承重板1-1上,充电桩放置台1-2固定连接在底部承重板1-1中部,四个稳定支架1-3呈环形均布在底部承重板1-1底端,四个地面支撑腿1-4分别滑动连接在四个稳定支架1-3上,四个稳定支架1-3和四个地面支撑腿1-4之间均固定连接有弹簧。

[0023] 将充电桩放置在充电桩放置台1-2上,地面支撑腿1-4支撑在地面上,当地面有震动时,地面支撑腿1-4会挤压稳定支架1-3,对底部承重板1-1进行减震,使底部承重板1-1更加稳定,保证在充电桩进行保护软膜缠绕时不会因为震动影响缠绕的效果,夹紧电机1-7带动夹紧丝杠1-6旋转,夹紧丝杠1-6带动升降夹紧悬臂机构2对充电桩进行夹紧,准备保护软膜缠绕工作。

[0024] 具体实施方式三:

[0025] 下面结合图1、2、3、4、5说明本实施方式,本实施方式对实施方式二作进一步说明,所述的升降夹紧悬臂机构2包括升降驱动螺纹套2-1、夹紧吊臂2-2、环绕电机2-3、环绕旋转轴2-4和压紧固定座2-5,压紧固定座2-5顶端转动连接在环绕旋转轴2-4底端,环绕旋转轴2-4顶端固定连接在环绕电机2-3的输出轴上,环绕电机2-3固定连接在夹紧吊臂2-2左端,夹紧吊臂2-2右端固定连接在升降驱动螺纹套2-1上,升降驱动螺纹套2-1通过螺纹连接在夹紧丝杠1-6上,升降驱动螺纹套2-1滑动连接在夹紧立柱1-5上,旋转横梁3-1右端固定连接在环绕旋转轴2-4上。

[0026] 夹紧丝杠1-6带动升降驱动螺纹套2-1在夹紧立柱1-5上进行升降滑动,使升降驱动螺纹套2-1带动夹紧吊臂2-2升降,夹紧吊臂2-2带动环绕旋转轴2-4和压紧固定座2-5升降,使压紧固定座2-5压在充电桩顶部,配合充电桩放置台1-2将充电桩夹紧固定,随后环绕电机2-3带动环绕旋转轴2-4转动,环绕旋转轴2-4带动旋转横梁3-1转动,使升降配合缠绕机构3对充电桩进行保护软膜缠绕保护。

[0027] 具体实施方式四:

[0028] 下面结合图1、2、3、4、5说明本实施方式,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述的压紧固定座2-5与充电桩放置台1-2上下对应;确保在同一轴线上将充电桩进行夹紧,避免充电桩受力不均导致损坏。

[0029] 具体实施方式五:

[0030] 下面结合图1、2、3、4、5说明本实施方式,本实施方式对实施方式四作进一步说明,所述的夹紧电机1-7与升降电机3-2上均设置有抱闸;避免夹紧丝杠1-6和升降丝杆3-6发生意外转动,导致保护软膜缠绕不均以及没能夹紧充电桩。

[0031] 本实用新型一种充电桩的保护装置的工作原理:将保护软膜卷套在保护膜随动架3-8上,通过螺栓将保护膜悬挂板3-9固定在保护膜随动架3-8底端,将保护软膜卷固定在保护膜随动架3-8上,将充电桩放置在充电桩放置台1-2上,地面支撑腿1-4支撑在地面上,当地面有震动时,地面支撑腿1-4会挤压稳定支架1-3,对底部承重板1-1进行减震,使底部承重板1-1更加稳定,保证在充电桩进行保护软膜缠绕时不会因为震动影响缠绕的效果,夹紧电机1-7带动夹紧丝杠1-6旋转,夹紧丝杠1-6带动升降驱动螺纹套2-1在夹紧立柱1-5上进行升降滑动,使升降驱动螺纹套2-1带动夹紧吊臂2-2升降,夹紧吊臂2-2带动环绕旋转轴2-4和压紧固定座2-5升降,使压紧固定座2-5压在充电桩顶部,配合充电桩放置台1-2将充电桩夹紧固定,随后环绕电机2-3带动环绕旋转轴2-4转动,环绕旋转轴2-4带动旋转横梁3-1转动,升降电机3-2带动驱动齿轮3-3转动,驱动齿轮3-3通过链条带动环形齿条3-5转动,环形齿条3-5带动旋转轴套3-4在旋转横梁3-1上旋转,旋转横梁3-1带动升降丝杆3-6进行升降,限位滑杆3-7对升降丝杆3-6进行限位,避免升降丝杆3-6随着旋转轴套3-4一同转动,升降丝杆3-6带动保护膜随动架3-8一同升降,使保护膜随动架3-8带着保护软膜卷根据充电桩的高度进行升降,来将保护软膜缠绕在充电桩上,确保将充电桩全部缠绕覆盖,且覆盖的均匀,同时可以满足各种高度大小的充电桩进行保护软膜缠绕保护,缠绕保护完毕后,将多个缠绕保护好的充电桩进行装车,用于转运移动,避免了外界物体以及充电桩之间的磕碰或者转运移动过程中颠簸而导致充电桩被损坏。

[0032] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

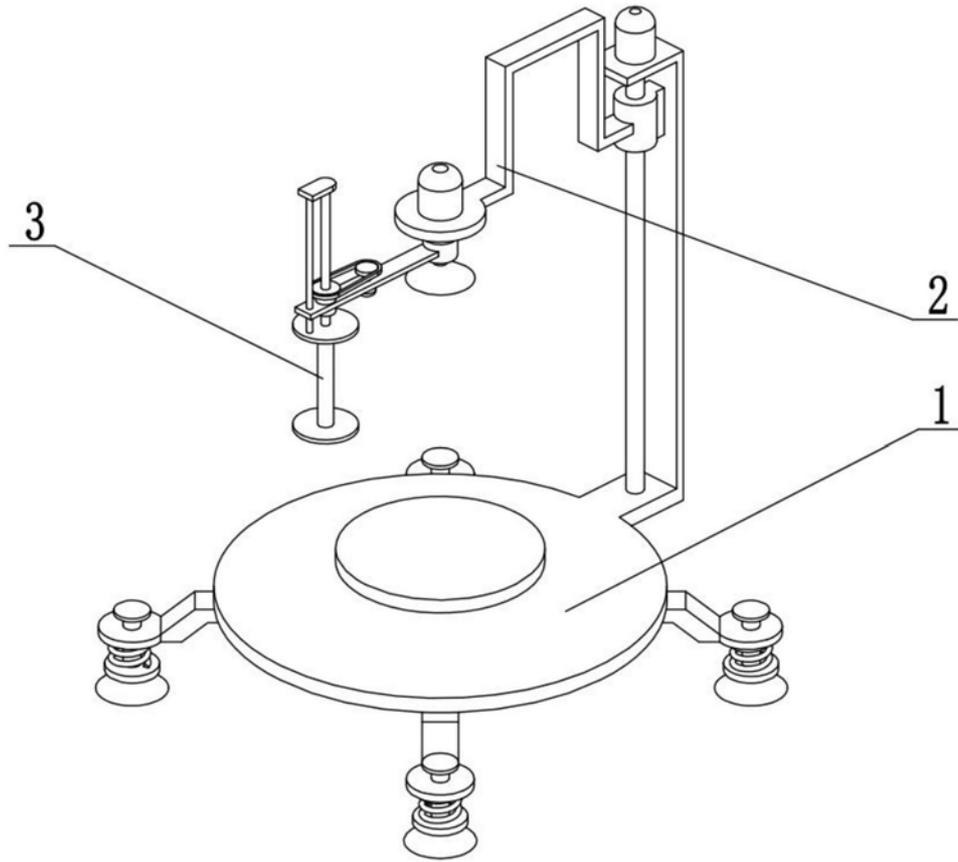


图1

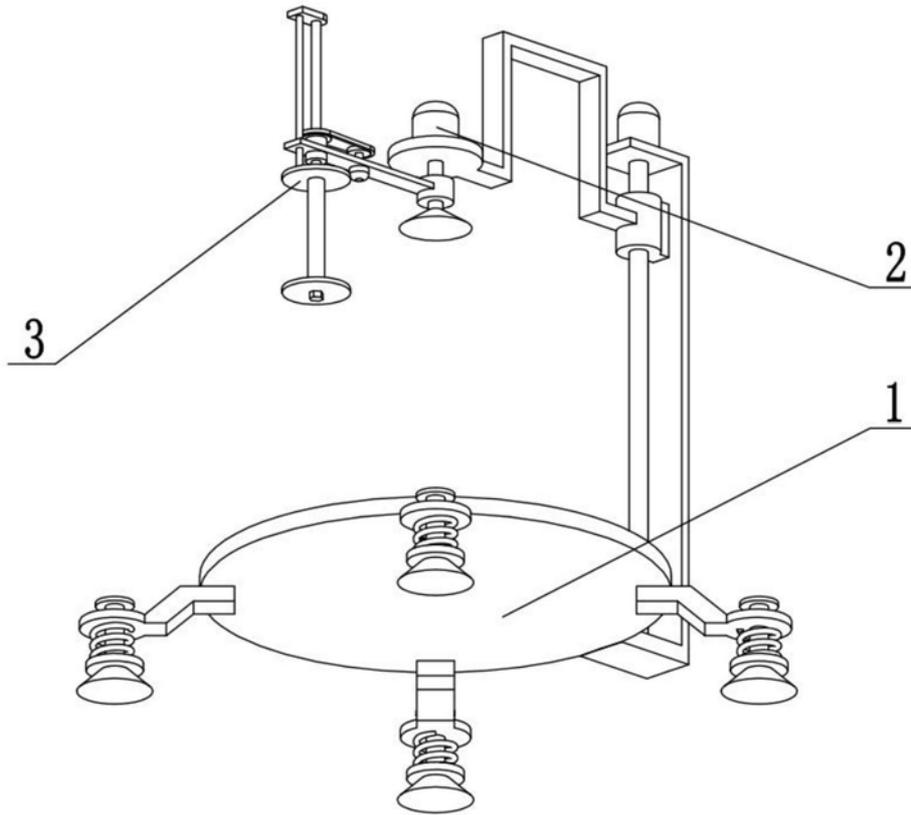


图2

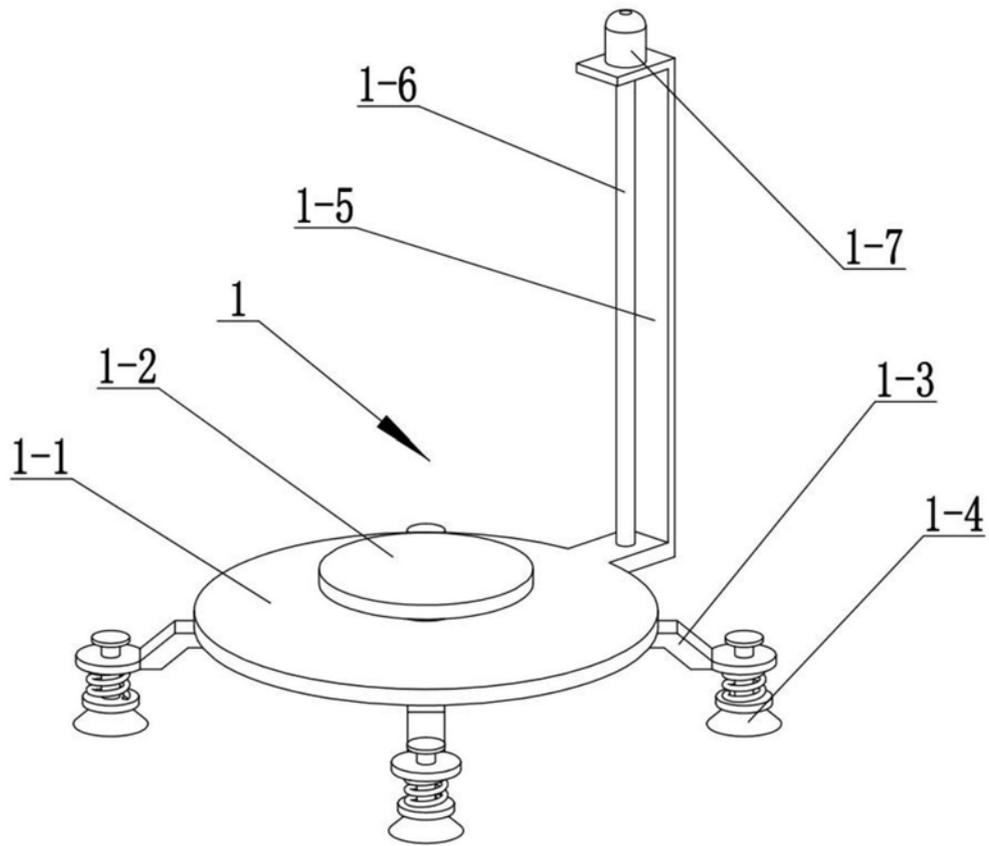


图3

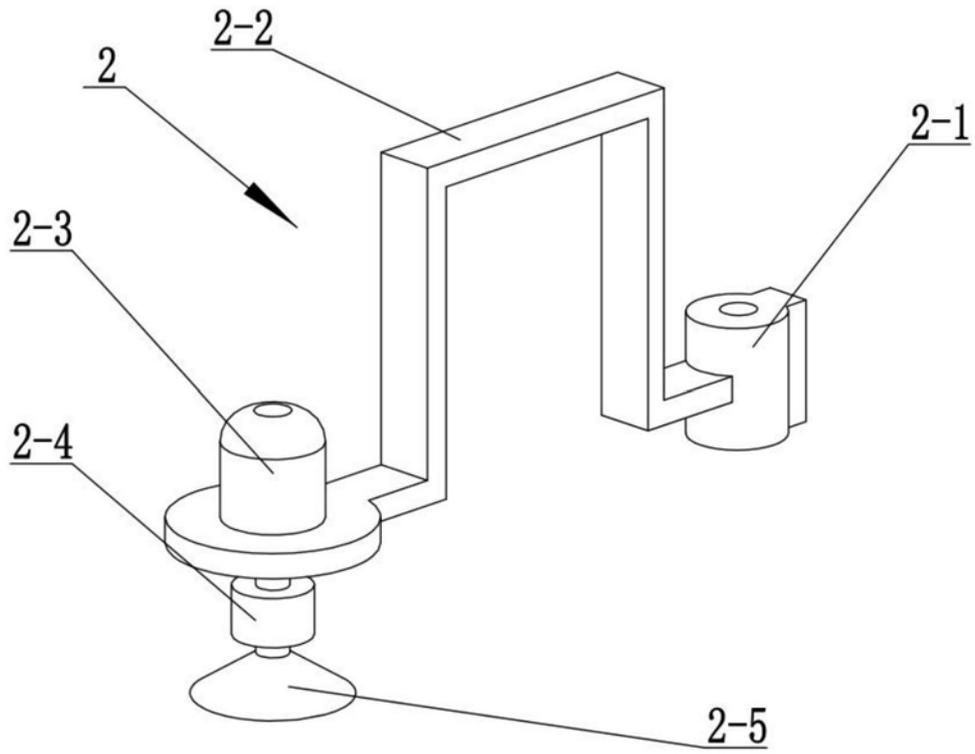


图4

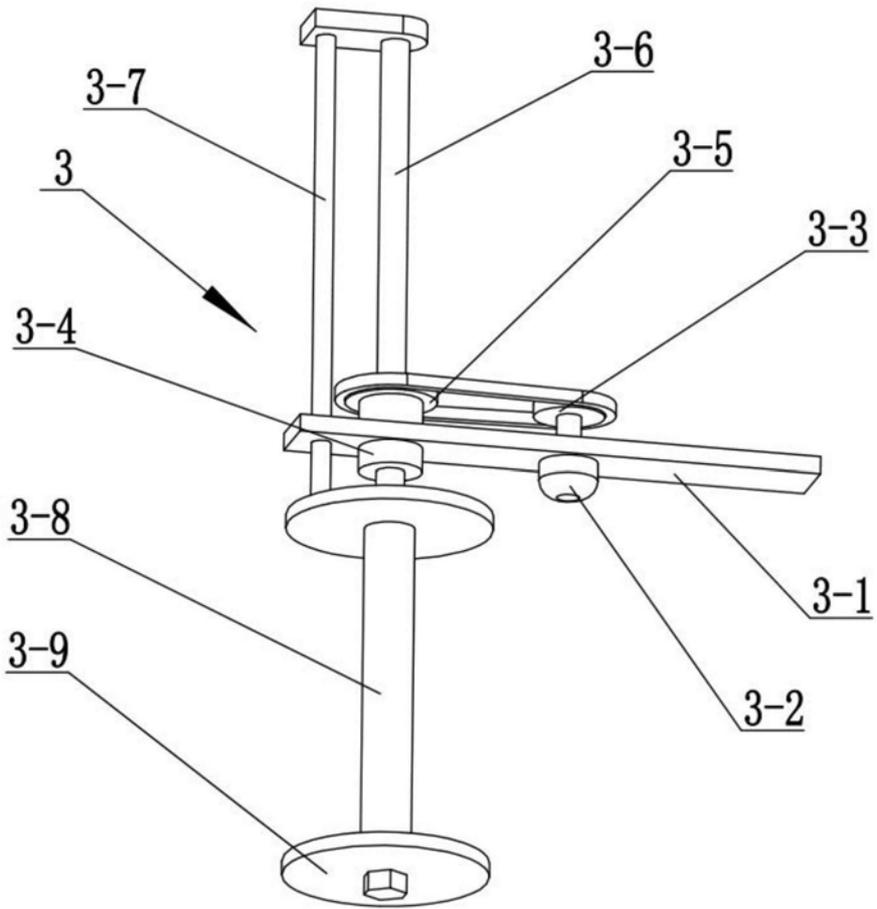


图5