



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 118953084 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202411071127.2

B66F 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.06

B66F 7/28 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

(71) 申请人 中科智能(山东)有限公司

地址 277011 山东省枣庄市薛城陶庄镇中
科大道1号

申请人 山东鲁能力源电器设备有限公司

(72) 发明人 高国峰 贾辉 胡述刚 张少宝

王帅 褚夫义 张强 孟杰

纪传坤 李良福 郑凯文 刘进明

张焕祠 董瑞

(74) 专利代理机构 衡水铭启专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13144

专利代理师 彭健健

(51) Int. Cl.

B60L 53/30 (2019.01)

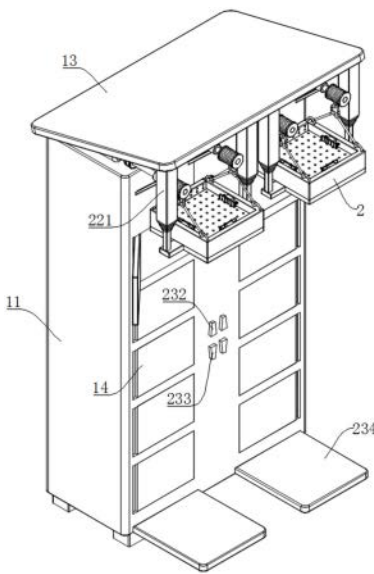
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种新能源充电站用开关柜

(57) 摘要

本发明涉及充电柜技术领域,具体公开了一种新能源充电站用开关柜,包括柜体,还包括:升降组件,升降组件呈对称设置在柜体的两侧,升降组件用于对充电电池进行抬升;稳定组件,稳定组件设置在升降组件上,稳定组件用于保持充电电池抬升时的稳定性。本发明通过升降组件,可将充电电池抬升至对应的柜门打开的充电柜处,后再将充电电池推入对应的充电柜内,从而在充电电池较重时,可不需使用人员再费力手提充电电池放入充电柜内,以方便充电电池的放入,并可减少手提充电电池放入时可能造成的电池的较大的磕碰受损,通过稳定组件,可在升降组件对充电电池抬升时,降低充电电池抬升时较大的晃动,从而可减少充电电池抬升时的较大的磕碰。



1. 一种新能源充电站用开关柜,包括:柜体(11),所述柜体(11)的顶端对称固设有支柱(12),所述支柱(12)上端固设有防护棚(13),所述柜体(11)上设置有多个充电柜(14),

其特征在于:还包括:升降组件(2),所述升降组件(2)呈对称设置在柜体(11)的两侧,所述升降组件(2)用于对充电电池进行抬升;

稳定组件(3),所述稳定组件(3)设置在升降组件(2)上,所述稳定组件(3)用于保持充电电池抬升时的稳定性。

2. 根据权利要求1所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述升降组件(2)包括呈对称固设在柜体(11)顶端的电机(21)及安装座(22),所述电机(21)的输出端固设有第一转杆(23),所述安装座(22)上转动设置有第二转杆(24),所述柜体(11)的一侧对称设置有与电机(21)电性连接的第一按钮(232)及第二按钮(233),所述柜体(11)的下侧对称固设有承接板(234)。

3. 根据权利要求2所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述第一转杆(23)及第二转杆(24)的一端均固设有收卷辊(25),所述收卷辊(25)上绕设有第一拉绳(26),所述第一拉绳(26)下端设置有第一拉环(27),所述第一拉环(27)的下侧对称设置有第二拉绳(211),所述第二拉绳(211)的一端设置有第二拉环(210),所述第二拉环(210)下侧固设有围护板(29),所述围护板(29)下端固设有底板(28),所述底板(28)靠近柜体(11)的一侧转动设置有侧板(230)。

4. 根据权利要求3所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述第一转杆(23)及第二转杆(24)上均固设有链轮(212),两个所述链轮(212)之间设置有链条(213),所述围护板(29)靠近侧板(230)的一侧对称滑动设置有插杆(227),两个所述插杆(227)的一端固设有连接件(228),所述连接件(228)与围护板(29)之间对称固设有套设在插杆(227)外侧的第二弹簧(229),所述侧板(230)的一侧对称开设有与插杆(227)相适配的插孔(231)。

5. 根据权利要求2所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述第一转杆(23)及第二转杆(24)上均固设有棘轮(216),所述棘轮(216)的一侧设置有安装板(217),所述安装板(217)的一侧设置有与棘轮(216)相适配的限位块(218),所述限位块(218)的一侧固设有与安装板(217)转动设置的转轴(222),所述转轴(222)的一端固设有限位环(223),所述限位块(218)与安装板(217)之间设置有第一弹簧(226)。

6. 根据权利要求5所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:两个所述安装板(217)下侧固设有与柜体(11)顶端滑动设置的固定杆(219),所述固定杆(219)的一端固设有电动推杆(220)的伸缩端,所述电动推杆(220)固设在柜体(11)的顶端,所述限位环(223)的一侧固设有固定块(224),所述安装板(217)的一侧固设有挡块(225)。

7. 根据权利要求3所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述底板(28)的两侧均固设有连接块(235),所述连接块(235)与防护棚(13)之间固设有伸缩杆(221),所述第一转杆(23)及第二转杆(24)上均转动设置有支撑套(214),所述支撑套(214)下侧固设有与柜体(11)固设的支撑杆(215)。

8. 根据权利要求3所述的新能源充电站用开关柜,其特征在于:所述稳定组件(3)包括固设在底板(28)上侧的第一气囊(31),所述第一气囊(31)上侧固设有与围护板(29)滑动设置的压板(32),所述围护板(29)的内侧开设有限位槽(38),所述压板(32)与底板(28)之间对称固设有第三弹簧(33)。

9. 根据权利要求8所述的新能源充电站用开关柜, 其特征在于: 所述围护板(29)的内侧均固设有第二气囊(34), 所述第一气囊(31)与第二气囊(34)之间均固定连通有连接管(37), 所述第二气囊(34)的一侧固设有连接板(35), 所述连接板(35)与围护板(29)之间对称固设有第四弹簧(36), 所述压板(32)与侧板(230)的一侧均安装有第一滚球(39), 所述连接板(35)的一侧安装有第二滚球(310)。

一种新能源充电站用开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及充电柜技术领域,具体为一种新能源充电站用开关柜。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的不断完善和推广,新能源设备在人们的日常生活生产中越来越多,电池充电柜是一种专门为电动车或其他需要充电的电池提供充电服务的设备,其模块化设计使用户能够实时了解电池的状态和环境参数,并具备多种安全保护功能,是一种安全、高效、便捷的充电设备,能够满足不同用户群体的充电需求。

[0003] 在充电柜使用过程中,通常将充电柜的柜门打开,手提充电电池放入充电柜内进行充电,但在将充电电池放入充电柜内时,可能会存在充电电池较重,而不易放入充电柜内的情况,并在放入时可能会造成充电电池的较大的磕碰受损,为此,我们提出一种新能源充电站用开关柜。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新能源充电站用开关柜,以解决上述背景技术中提出的在将充电电池放入充电柜内时,可能会存在充电电池较重,而不易放入充电柜内的情况,并在放入时可能会造成充电电池的较大的磕碰受损的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源充电站用开关柜,包括:柜体,柜体的顶端对称固设有支柱,支柱上端固设有防护棚,柜体上设置有多个充电柜,

[0006] 还包括:升降组件,升降组件呈对称设置在柜体的两侧,升降组件用于对充电电池进行抬升;

[0007] 稳定组件,稳定组件设置在升降组件上,稳定组件用于保持充电电池抬升时的稳定性。

[0008] 其中,升降组件包括呈对称固设在柜体顶端的电机及安装座,电机的输出端固设有第一转杆,安装座上转动设置有第二转杆,柜体的一侧对称设置有与电机电性连接的第一按钮及第二按钮,柜体的下侧对称固设有承接板。

[0009] 其中,第一转杆及第二转杆的一端均固设有收卷辊,收卷辊上绕设有第一拉绳,第一拉绳下端设置有第一拉环,第一拉环的下侧对称设置有第二拉绳,第二拉绳的一端设置有第二拉环,第二拉环下侧固设有围护板,围护板下端固设有底板,底板靠近柜体的一侧转动设置有侧板。

[0010] 其中,第一转杆及第二转杆上均固设有链轮,两个链轮之间设置有链条,围护板靠近侧板的一侧对称滑动设置有插杆,两个插杆的一端固设有连接件,连接件与围护板之间对称固设有套设在插杆外侧的第二弹簧,侧板的一侧对称开设有与插杆相适配的插孔。

[0011] 其中,第一转杆及第二转杆上均固设有棘轮,棘轮的一侧设置有安装板,安装板的一侧设置有与棘轮相适配的限位块,限位块的一侧固设有与安装板转动设置的转轴,转轴的一端固设有限位环,限位块与安装板之间设置有第一弹簧。

[0012] 其中,两个安装板下侧固设有与柜体顶端滑动设置的固定杆,固定杆的一端固设有电动推杆的伸缩端,电动推杆固设在柜体的顶端,限位环的一侧固设有固定块,安装板的一侧固设有挡块。

[0013] 其中,底板的两侧均固设有连接块,连接块与防护棚之间固设有伸缩杆,第一转杆及第二转杆上均转动设置有支撑套,支撑套下侧固设有与柜体固设的支撑杆。

[0014] 其中,稳定组件包括固设在底板上侧的第一气囊,第一气囊上侧固设有与围护板滑动设置的压板,围护板的内侧开设有限位槽,压板与底板之间对称固设有第三弹簧。

[0015] 其中,围护板的内侧均固设有第二气囊,第一气囊与第二气囊之间均固定连通有连接管,第二气囊的一侧固设有连接板,连接板与围护板之间对称固设有第四弹簧,压板与侧板的一侧均安装有第一滚球,连接板的一侧安装有第二滚球。

[0016] 本发明至少具备以下有益效果:

[0017] 本发明通过升降组件,可将充电电池抬升至对应的柜门打开的充电柜处,后再将充电电池推入对应的充电柜内,从而在充电电池较重时,可通过升降组件辅助将充电电池放入充电柜内,可不需使用人员再费力手提充电电池放入充电柜内,以方便充电电池的放入,并可减少手提充电电池放入时可能造成的电池的较大的磕碰受损,通过稳定组件,可在升降组件对充电电池抬升时,保持充电电池的稳定,降低充电电池抬升时较大的晃动,从而可减少充电电池抬升时的较大的磕碰。

附图说明

[0018] 图1为本发明前视立体的结构示意图;

[0019] 图2为本发明升降组件与稳定组件整体的结构示意图;

[0020] 图3为本发明围护板连接的结构示意图;

[0021] 图4为本发明两个棘轮之间连接的结构示意图;

[0022] 图5为本发明棘轮的结构示意图;

[0023] 图6为本发明图5中A处放大的结构示意图;

[0024] 图7为本发明侧板展开的结构示意图;

[0025] 图8为本发明第一气囊与第二气囊连接的结构示意图;

[0026] 图9为本发明压板与围护板爆炸的结构示意图。

[0027] 图中:11、柜体;12、支柱;13、防护棚;14、充电柜;2、升降组件;21、电机;22、安装座;23、第一转杆;24、第二转杆;25、收卷辊;26、第一拉绳;27、第一拉环;28、底板;29、围护板;210、第二拉环;211、第二拉绳;212、链轮;213、链条;214、支撑套;215、支撑杆;216、棘轮;217、安装板;218、限位块;219、固定杆;220、电动推杆;221、伸缩杆;222、转轴;223、限位环;224、固定块;225、挡块;226、第一弹簧;227、插杆;228、连接件;229、第二弹簧;230、侧板;231、插孔;232、第一按钮;233、第二按钮;234、承接板;235、连接块;3、稳定组件;31、第一气囊;32、压板;33、第三弹簧;34、第二气囊;35、连接板;36、第四弹簧;37、连接管;38、限位槽;39、第一滚球;310、第二滚球。

具体实施方式

[0028] 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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1至图9,本发明提供一种技术方案:一种新能源充电站用开关柜,包括:柜体11,柜体11的顶端对称固设有支柱12,支柱12上端固设有防护棚13,柜体11上设置有多个充电柜14,

[0031] 还包括:升降组件2,升降组件2呈对称设置在柜体11的两侧,升降组件2用于对充电电池进行抬升;

[0032] 稳定组件3,稳定组件3设置在升降组件2上,稳定组件3用于保持充电电池抬升时的稳定性。

[0033] 在柜体11使用过程中,充电柜14的柜门打开后,通过升降组件2,可将充电电池抬升至对应的柜门打开的充电柜14处,后再将充电电池推入对应的充电柜14内,以将充电电池置于充电柜14内进行充电,从而在充电电池较重时,可通过升降组件2辅助将充电电池放入充电柜14内,可不需使用人员再费力手提充电电池放入充电柜14内,以方便将充电电池放入充电柜14内,并可减少手提充电电池放入时可能造成的电池的较大的磕碰受损,通过稳定组件3,可在升降组件2对充电电池抬升时,保持充电电池的稳定,降低充电电池抬升时较大的晃动,从而可减少充电电池抬升时的较大的磕碰。

[0034] 实施例二

[0035] 升降组件2包括呈对称固设在柜体11顶端的电机21及安装座22,电机21的输出端固设有第一转杆23,安装座22上通过轴承转动设置有第二转杆24,柜体11的一侧对称设置有第一按钮232及第二按钮233,两侧的第一按钮232及第二按钮233分别与两侧的电机21电性连接,柜体11的下侧对称固设有承接板234;

[0036] 第一转杆23及第二转杆24的一端均固设有收卷辊25,收卷辊25上绕设有第一拉绳26,第一拉绳26下端设置有第一拉环27,第一拉环27的下侧对称设置有第二拉绳211,第二拉绳211的一端设置有第二拉环210,第二拉环210下侧固设有围护板29,围护板29下端固设有底板28,底板28靠近柜体11的一侧转动设置有侧板230,底板28、围护板29与侧板230可构成用于放置充电电池的箱体;

[0037] 第一转杆23及第二转杆24上均固设有链轮212,两个链轮212之间设置有链条213,围护板29靠近侧板230的一侧对称滑动设置有插杆227,插杆227贯穿围护板29,两个插杆227的一端固设有连接件228,连接件228与围护板29之间对称固设有套设在插杆227外侧的第二弹簧229,侧板230的一侧对称开设有与插杆227相适配的插孔231,两个插杆227可分别插入两个插孔231内;

[0038] 使用时,在相应充电柜14的柜门弹开后,将充电柜14的柜门向柜体11的外侧旋转打开,后按下相应一侧的第二按钮233,使对应一侧的电机21启动,电机21的输出端带动第一转杆23旋转,使与第一转杆23固定的链轮212同步旋转,通过链条213,带动与第二转杆24固定的链轮212旋转,使第二转杆24旋转,从而使两侧的收卷辊25旋转,使第一拉绳26释放,使底板28与围护板29下降,并最终使底板28下降至相应一侧的承接板234上,后将充电电池放在底板28上,并处于围护板29与侧板230的内侧,再通过按下相应一侧的第一按钮232,使

电机21的输出端带动第一转杆23反向旋转,进而使两侧的收卷辊25反向旋转,对第一拉绳26进行收卷,通过第一拉环27、第二拉绳211与第二拉环210,将放入底板28上的充电电池向上抬升,并抬升至已旋转打开的充电柜14位置处,随后,向远离围护板29方向拉动连接件228,使两个插杆227移出插孔231,将侧板230向靠近充电柜14方向旋转展开,并可将侧板230远离底板28的一端搭接在充电柜14的内侧底端,以通过侧板230填补底板28与充电柜14之间的间隙,后再将充电电池推入充电柜14内即可,从而在充电电池较重时,可方便将充电电池放入充电柜14内,不需再费力手提充电电池;

[0039] 在将充电电池推入充电柜14内后,拉动连接件228,并将侧板230向靠近围护板29方向旋转至竖直位置,松开连接件228,在第二弹簧229的弹力作用下,使两个插杆227分别插入两个插孔231内,以对侧板230进行固定,再通过按下相应一侧的第一按钮232,使收卷辊25对第一拉绳26继续进行收卷,使底板28上升至初始位置,随后,对放入的充电电池进行充电,再将充电柜14的柜门关闭。

[0040] 第一转杆23及第二转杆24上均固设有棘轮216,棘轮216的一侧设置有安装板217,安装板217的一侧设置有与棘轮216相适配的限位块218,限位块218的一侧固设有与安装板217转动设置的转轴222,转轴222的一端固设有限位环223,限位块218与安装板217之间设置有第一弹簧226,在第一弹簧226的弹力作用下,可使限位块218与棘轮216相贴合;两个安装板217下侧固设有与柜体11顶端滑动设置的固定杆219,固定杆219的一端固设有电动推杆220的伸缩端,电动推杆220固设在柜体11的顶端,两侧升降组件2的电动推杆220分别与两侧的第一按钮232及第二按钮233电性连接,限位环223的一侧固设有固定块224,安装板217的一侧固设有挡块225,在限位块218完全卡入棘轮216的齿槽内时,固定块224会抵靠在挡块225的上侧,以在限位块218脱离棘轮216后,在第一弹簧226的弹力作用下,固定块224抵靠在挡块225上,以不会使限位块218过度转动,而影响后续限位块218与棘轮216的相互配合;

[0041] 使用时,在按下第二按钮233,使底板28与围护板29下降时,同时会控制电动推杆220的伸缩端收缩,带动固定杆219远离电机21移动,从而可带动安装板217与限位块218远离棘轮216移动,使限位块218脱离棘轮216,以不会限制棘轮216的旋转,进而使第一转杆23及第二转杆24可进行旋转,以将底板28下降至承接板234上,在将充电电池放在底板28上,按下第一按钮232,对充电电池抬升时,同时会控制电动推杆220的伸缩端伸长,以使限位块218与棘轮216相配合,使第一转杆23与第二转杆24只可进行单一方向的旋转,对第一拉绳26进行收卷,使充电电池向上抬升,通过限位块218对棘轮216反方向旋转的限制,可防止造成充电电池抬升时可能出现的下坠的情况,而造成充电电池的跌落受损,起到保险的作用。

[0042] 底板28的两侧均固设有连接块235,连接块235与防护棚13之间固设有伸缩杆221,伸缩杆221设置为多级,对底板28的上下移动起到导向及限位的作用,第一转杆23及第二转杆24上均转动设置有支撑套214,支撑套214下侧固设有与柜体11固设的支撑杆215,通过支撑杆215与支撑套214,可增加对第一转杆23与第二转杆24的支撑稳固作用。

[0043] 实施例三

[0044] 稳定组件3包括固设在底板28上侧的第一气囊31,第一气囊31上侧固设有与围护板29滑动设置的压板32,围护板29的内侧开设有限位槽38,压板32沿限位槽38上下滑动,压板32与底板28之间对称固设有第三弹簧33;

[0045] 围护板29的内侧均固设有第二气囊34,第一气囊31与第二气囊34之间均固定连通有连接管37,连接管37从围护板29的内部穿过,第二气囊34的一侧固设有连接板35,连接板35与围护板29之间对称固设有第四弹簧36,压板32与侧板230的一侧均安装有第一滚球39,压板32与侧板230的一侧均设置有第一安装槽,第一滚球39滚动设置在第一安装槽内,连接板35的一侧安装有第二滚球310,连接板35的一侧设置有第二安装槽,第二滚球310滚动设置在第二安装槽内;

[0046] 在底板28下降至承接板234上,将充电电池放入时,将充电电池放在压板32上,并使充电电池的一侧抵靠在侧板230的内侧,在充电电池的压力作用下,使压板32沿限位槽38下移,对第一气囊31进行挤压,第三弹簧33进行压缩,通过连接管37,使第一气囊31内的气体挤压进入第二气囊34内,使围护板29三侧的第二气囊34进行膨胀,通过连接板35,对充电电池的另外三侧进行抵压,从而可在升降组件2对充电电池抬升时,保持充电电池的稳定,降低充电电池抬升时较大的晃动,进而可减少充电电池抬升时的较大的磕碰,在将侧板230旋转展开,将充电电池推入充电柜14内时,第一滚球39与第二滚球310的设置,可方便将充电电池推入充电柜14内,并可在推入时,减少充电电池与连接板35、压板32及侧板230之间的磨损。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

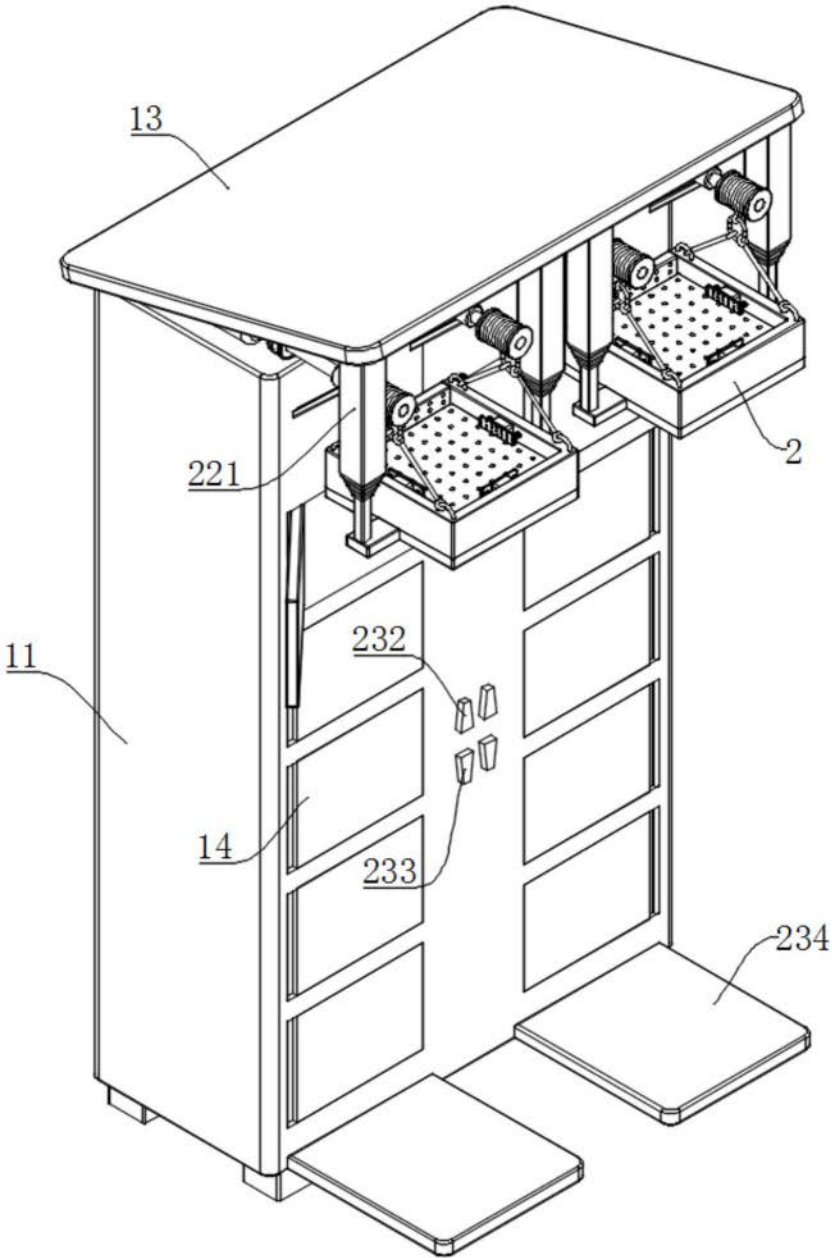


图1

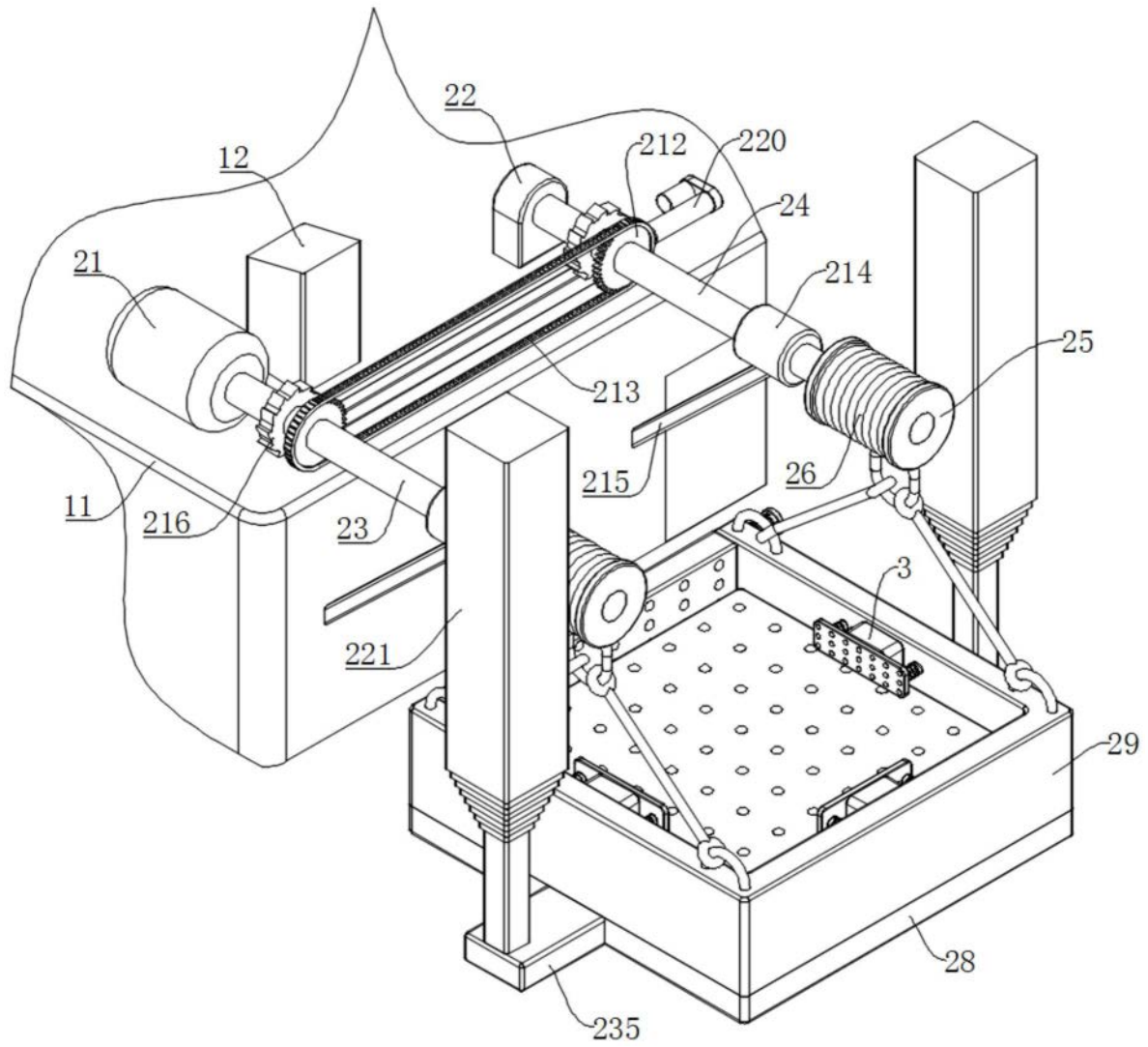


图2

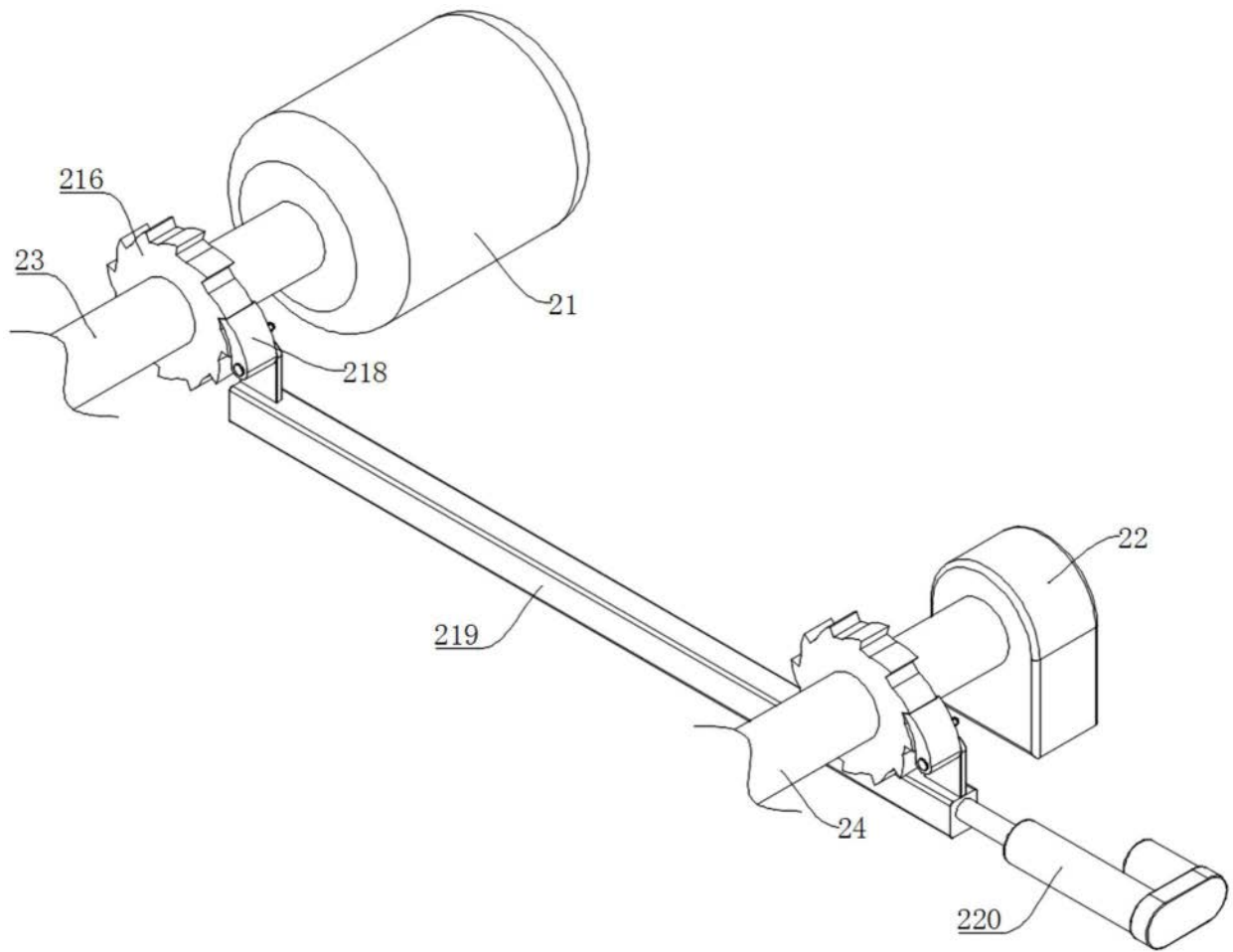


图4

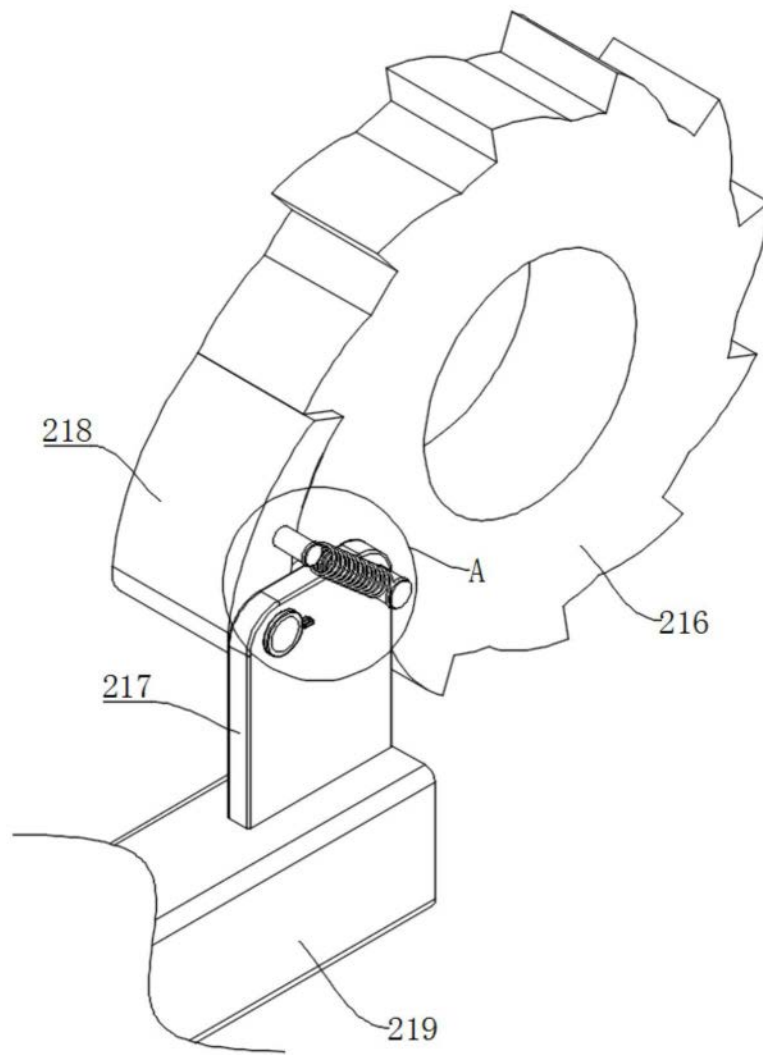


图5

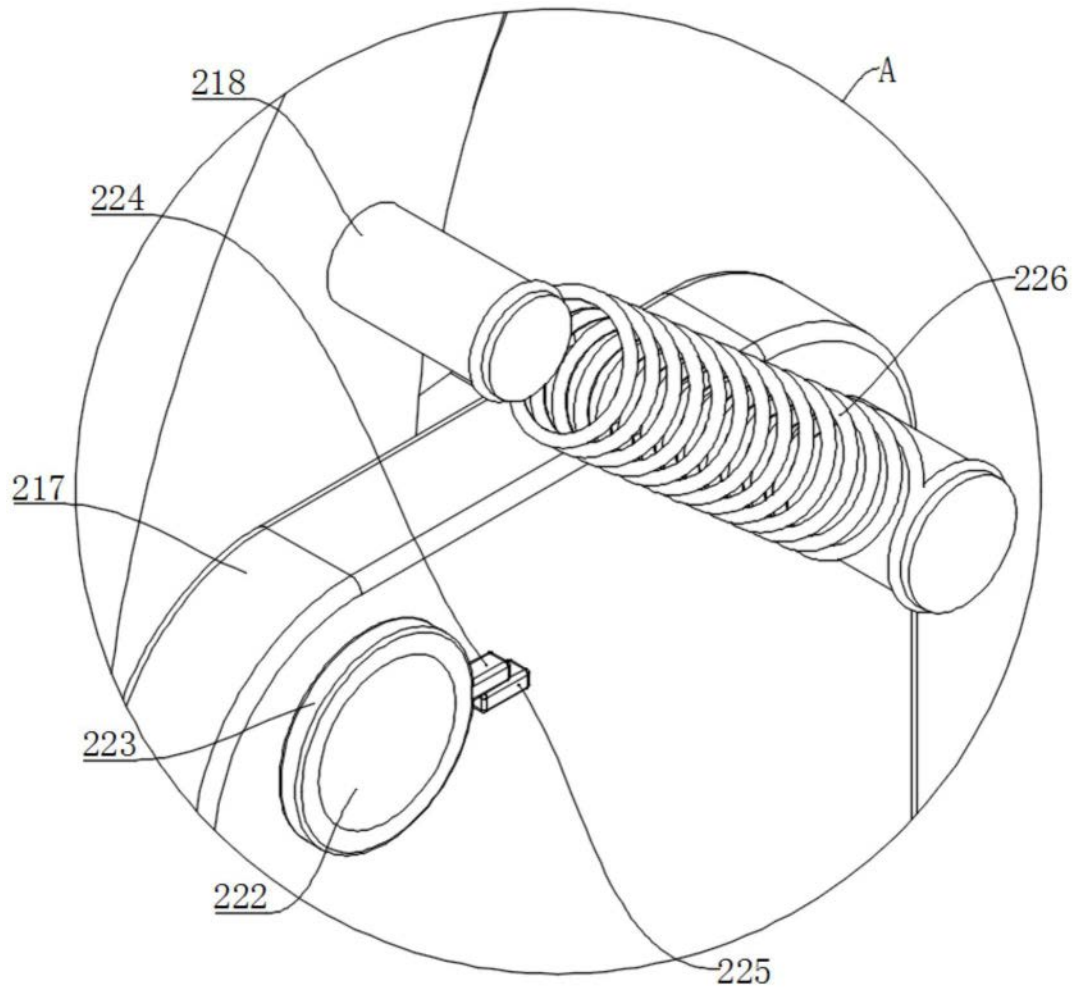


图6

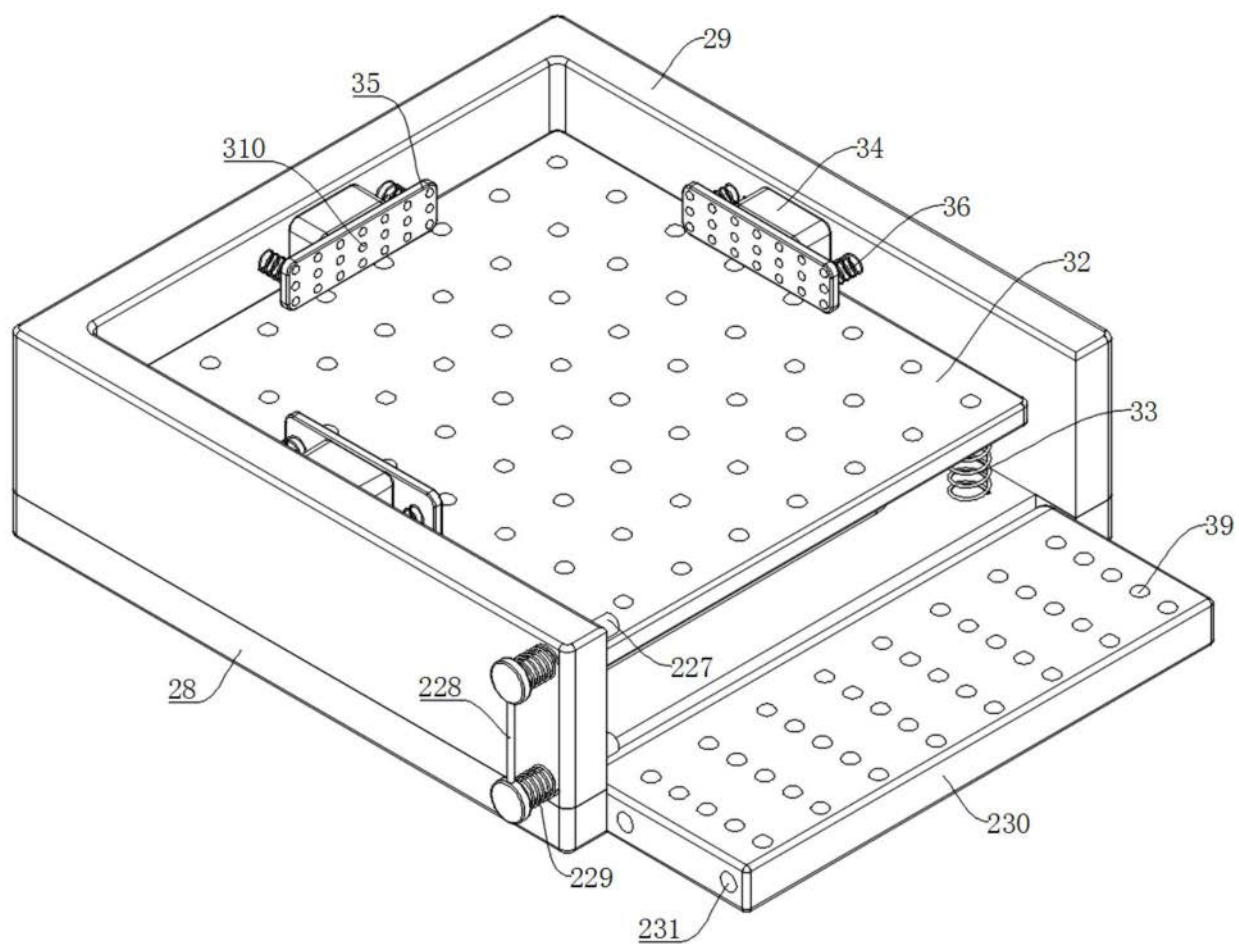


图7

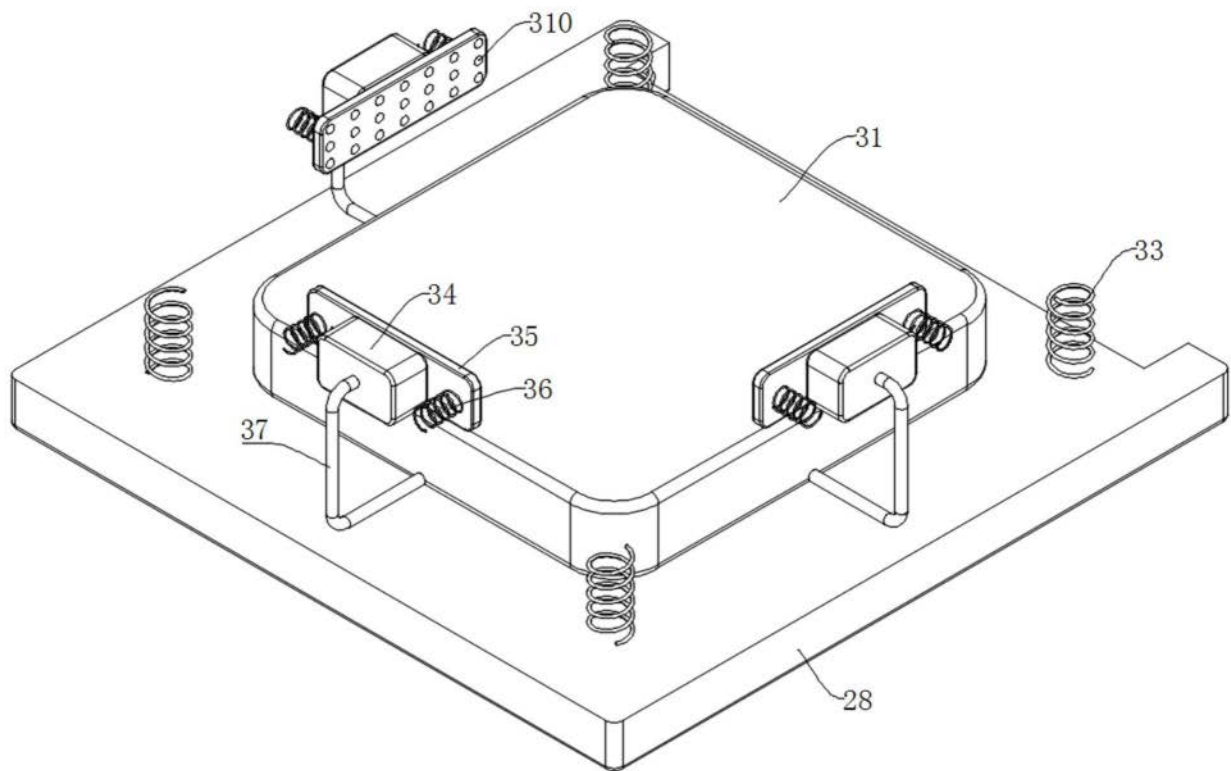


图8

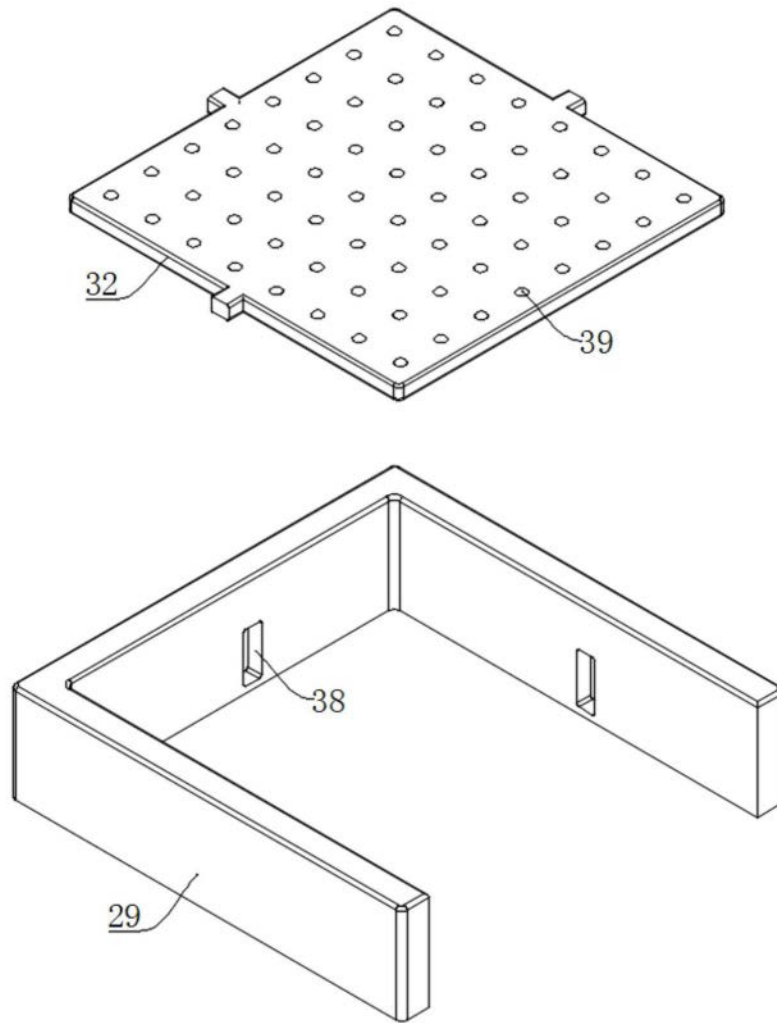


图9