



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211970098 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 201922450763.7

B65D 85/88 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.27

(73) 专利权人 银隆新能源股份有限公司

地址 519040 广东省珠海市金湾区金湖路
16号

(72) 发明人 李鑫娟 李璟 宿斌 赵伟锋
赵雄飞

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 梁文惠

(51) Int.Cl.

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 81/05 (2006.01)

B65D 59/00 (2006.01)

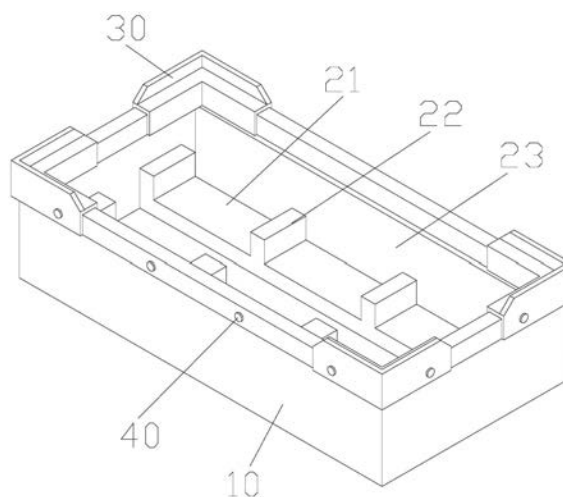
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

周转箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种周转箱,周转箱包括箱体、底防护板、间隔板和侧防护板,其中,箱体具有容纳腔,容纳腔用于放置电池模组;底防护板设置在容纳腔的底壁上,底防护板由弹性材料制成,底防护板用于承载电池模组;间隔板设置在底防护板上,间隔板为多个,多个间隔板将容纳腔间隔成多个电池舱,每个电池舱内用于放置一个电池模组,间隔板由弹性材料制成;侧防护板设置在容纳腔的侧壁上,侧防护板由弹性材料制成,侧防护板用于对位于电池舱内的电池模组进行防护。采用上述方案可将多个电池模组装在箱体中,并可通过箱体内的底防护板、间隔板和侧防护板对电池模组的多个侧面进行防护,这样在运输过程中,周转箱可对电池模组起到防护和减振的效果。



1. 一种周转箱,其特征在于,包括:

箱体(10),所述箱体(10)具有容纳腔,所述容纳腔用于放置电池模组;

底防护板(21),设置在所述容纳腔的底壁上,所述底防护板(21)由弹性材料制成,所述底防护板(21)用于承载所述电池模组;

间隔板(22),设置在所述底防护板(21)上,所述间隔板(22)为多个,多个所述间隔板(22)将所述容纳腔间隔成多个电池舱,每个所述电池舱内用于放置一个所述电池模组,所述间隔板(22)由弹性材料制成;

侧防护板(23),设置在所述容纳腔的侧壁上,所述侧防护板(23)由弹性材料制成,所述侧防护板(23)用于对位于所述电池舱内的电池模组进行防护。

2. 根据权利要求1所述的周转箱,其特征在于,所述底防护板(21)和所述间隔板(22)为一体结构。

3. 根据权利要求1所述的周转箱,其特征在于,所述底防护板(21)为两个,两个所述底防护板(21)并排设置,多个所述间隔板(22)分布设置在两个所述底防护板(21)上,所述侧防护板(23)为两个,两个所述侧防护板(23)分别设置在所述容纳腔的相对的两个侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的周转箱,其特征在于,所述箱体(10)的内壁为中空结构。

5. 根据权利要求1所述的周转箱,其特征在于,所述箱体(10)由聚丙烯制成,所述底防护板(21)、所述间隔板(22)和所述侧防护板(23)均由乙烯-醋酸乙烯共聚物制成。

6. 根据权利要求1所述的周转箱,其特征在于,所述周转箱还包括:

边框结构(30),设置在所述箱体(10)上,所述边框结构(30)环绕所述容纳腔的开口设置。

7. 根据权利要求6所述的周转箱,其特征在于,所述边框结构(30)包括:

第一防护条(31),所述第一防护条(31)具有第一配合槽,所述第一配合槽用于与所述箱体(10)的侧壁的上部配合,所述第一防护条(31)为多个,多个所述第一防护条(31)一一对应地设置在所述箱体(10)的多个侧壁上;

防护角(32),所述防护角(32)具有第二配合槽,所述第二配合槽用于与所述第一防护条(31)配合,所述防护角(32)设置在相邻两个所述第一防护条(31)的连接处。

8. 根据权利要求7所述的周转箱,其特征在于,所述防护角(32)包括第二防护条(33)和设置在所述第二防护条(33)上的限位板(34),所述第二配合槽位于所述第二防护条(33)上;两个所述周转箱可叠放设置,一个所述周转箱的第二防护条(33)用于承载另一个所述周转箱的箱体(10),一个所述周转箱的限位板(34)用于与另一个所述周转箱的箱体(10)限位配合。

9. 根据权利要求7所述的周转箱,其特征在于,所述箱体(10)为矩形结构,所述第一防护条(31)为四个,多个所述间隔板(22)将所述容纳腔间隔成排列设置的三个电池舱。

10. 根据权利要求6所述的周转箱,其特征在于,所述周转箱还包括:

紧固件(40),所述紧固件(40)穿过所述边框结构(30)和所述箱体(10),以连接所述边框结构(30)和所述箱体(10)。

周转箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品输送技术领域,具体而言,涉及一种周转箱。

背景技术

[0002] 在新能源电池产品研发及生产中,存在电池模组和用于装电池模组的电池箱生产地点不一致的情况,需要将电池模组运输到电池箱的产地进行装配。由于没有合适的用于运输电池模组的载体,在运输过程中容易造成电池模组的损坏。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种周转箱,以便于电池模组的运输。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种周转箱,包括:箱体,所述箱体具有容纳腔,所述容纳腔用于放置电池模组;底防护板,设置在所述容纳腔的底壁上,所述底防护板由弹性材料制成,所述底防护板用于承载所述电池模组;间隔板,设置在所述底防护板上,所述间隔板为多个,多个所述间隔板将所述容纳腔间隔成多个电池舱,每个所述电池舱内用于放置一个所述电池模组,所述间隔板由弹性材料制成;侧防护板,设置在所述容纳腔的侧壁上,所述侧防护板由弹性材料制成,所述侧防护板用于对位于所述电池舱内的电池模组进行防护。

[0005] 进一步地,所述底防护板和所述间隔板为一体结构。

[0006] 进一步地,所述底防护板为两个,两个所述底防护板并排设置,多个所述间隔板分布设置在两个所述底防护板上,所述侧防护板为两个,两个所述侧防护板分别设置在所述容纳腔的相对的两个侧壁上。

[0007] 进一步地,所述箱体的内壁为中空结构。

[0008] 进一步地,所述箱体由聚丙烯制成,所述底防护板、所述间隔板和所述侧防护板均由乙烯-醋酸乙烯共聚物制成。

[0009] 进一步地,所述周转箱还包括:边框结构,设置在所述箱体上,所述边框结构环绕所述容纳腔的开口设置。

[0010] 进一步地,所述边框结构包括:第一防护条,所述第一防护条具有第一配合槽,所述第一配合槽用于与所述箱体的侧壁的上部配合,所述第一防护条为多个,多个所述第一防护条一一对应地设置在所述箱体的多个侧壁上;防护角,所述防护角具有第二配合槽,所述第二配合槽用于与所述第一防护条配合,所述防护角设置在相邻两个所述第一防护条的连接处。

[0011] 进一步地,所述防护角包括第二防护条和设置在所述第二防护条上的限位板,所述第二配合槽位于所述第二防护条上;两个所述周转箱可叠放设置,一个所述周转箱的第二防护条用于承载另一个所述周转箱的箱体,一个所述周转箱的限位板用于与另一个所述周转箱的箱体限位配合。

[0012] 进一步地,所述箱体为矩形结构,所述第一防护条为四个,多个所述间隔板将所述

容纳腔间隔成排列设置的三个电池舱。

[0013] 进一步地,所述周转箱还包括:紧固件,所述紧固件穿过所述边框结构和所述箱体,以连接所述边框结构和所述箱体。

[0014] 应用本实用新型的技术方案,提供了一种周转箱,周转箱包括箱体、底防护板、间隔板和侧防护板,其中,箱体具有容纳腔,容纳腔用于放置电池模组;底防护板设置在容纳腔的底壁上,底防护板由弹性材料制成,底防护板用于承载电池模组;间隔板设置在底防护板上,间隔板为多个,多个间隔板将容纳腔间隔成多个电池舱,每个电池舱内用于放置一个电池模组,间隔板由弹性材料制成;侧防护板设置在容纳腔的侧壁上,侧防护板由弹性材料制成,侧防护板用于对位于电池舱内的电池模组进行防护。采用上述方案可将多个电池模组装在箱体中,并可通过箱体内的底防护板、间隔板和侧防护板对电池模组的多个侧面进行防护,这样在运输过程中,周转箱可对电池模组起到防护和减振的效果,从而避免了电池模组损坏。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1示出了本实用新型的实施例提供的周转箱的结构示意图;

[0017] 图2示出了图1中的周转箱的爆炸图;

[0018] 图3示出了图1中的周转箱放入电池模组的示意图;

[0019] 图4示出了图3的俯视图。

[0020] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0021] 10、箱体;21、底防护板;22、间隔板;23、侧防护板;30、边框结构;31、第一防护条;32、防护角;33、第二防护条;34、限位板;40、紧固件。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如附图所示,本实用新型的实施例提供了一种周转箱,包括:箱体10,箱体10具有容纳腔,容纳腔用于放置电池模组;底防护板21,设置在容纳腔的底壁上,底防护板21由弹性材料制成,底防护板21用于承载电池模组;间隔板22,设置在底防护板21上,间隔板22为多个,多个间隔板22将容纳腔间隔成多个电池舱,每个电池舱内用于放置一个电池模组,间隔板22由弹性材料制成;侧防护板23,设置在容纳腔的侧壁上,侧防护板23由弹性材料制成,侧防护板23用于对位于电池舱内的电池模组进行防护。

[0024] 应用本实用新型的技术方案,提供了一种周转箱,周转箱包括箱体10、底防护板21、间隔板22和侧防护板23,其中,箱体10具有容纳腔,容纳腔用于放置电池模组;底防护板

21设置在容纳腔的底壁上,底防护板21由弹性材料制成,底防护板21用于承载电池模组;间隔板22设置在底防护板21上,间隔板22为多个,多个间隔板22将容纳腔间隔成多个电池舱,每个电池舱内用于放置一个电池模组,间隔板22由弹性材料制成;侧防护板23设置在容纳腔的侧壁上,侧防护板23由弹性材料制成,侧防护板23用于对位于电池舱内的电池模组进行防护。采用上述方案可将多个电池模组装在箱体10中,并可通过箱体10内的底防护板21、间隔板22和侧防护板23对电池模组的多个侧面进行防护,这样在运输过程中,周转箱可对电池模组起到防护和减振的效果,从而避免了电池模组损坏。

[0025] 在本实施例中,底防护板21和间隔板22为一体结构。这样便于间隔板22的布置以及位置固定,从而可以简化制造,提高防护效果。

[0026] 在本实施例中,底防护板21为两个,两个底防护板21并排设置,多个间隔板22分布设置在两个底防护板21上,侧防护板23为两个,两个侧防护板23分别设置在容纳腔的相对的两个侧壁上。通过上述设置,可以对电池模组的不同表面均进行防护,提高防护效果。由于底防护板21、间隔板22和侧防护板23均为弹性材料,因此具有良好的缓冲减振效果,减小在运输过程中电池模组的晃动。

[0027] 在本实施例中,箱体10的内壁为中空结构。这样可以减少材料用量,减轻箱体10的重量,降低制造成本。

[0028] 在本实施例中,箱体10由聚丙烯(即PP)制成,底防护板21、间隔板22和侧防护板23均由乙烯-醋酸乙烯共聚物(即EVA)制成。箱体10由聚丙烯制成在减轻重量的同时可以具有良好的强度和耐磨性,可以多次循环使用。底防护板21、间隔板22和侧防护板23均由乙烯-醋酸乙烯共聚物制成,具有良好的弹性,从而具有良好的缓冲效果。

[0029] 在本实施例中,周转箱还包括:边框结构30,设置在箱体10上,边框结构30环绕容纳腔的开口设置。通过边框结构30可以增加周转箱的结构强度,避免在使用过程中,箱体10的侧壁破裂。而且,通过上述设置可以提高周转箱的承载能力,便于多个周转箱叠放,以减小空间,便于运输。

[0030] 具体地,边框结构30包括:第一防护条31,第一防护条31具有第一配合槽,第一配合槽用于与箱体10的侧壁的上部配合,第一防护条31为多个,多个第一防护条31一一对应地设置在箱体10的多个侧壁上;防护角32,防护角32具有第二配合槽,第二配合槽用于与第一防护条31配合,防护角32设置在相邻两个第一防护条31的连接处。通过上述设置,实现了边框结构30与箱体10的良好配合,并且可对容纳腔的开口周缘结构进行加强。防护角32增加了相邻的第一防护条31以及箱体10的相邻侧壁的连接强度,避免周转箱损坏。

[0031] 进一步地,防护角32包括第二防护条33和设置在第二防护条33上的限位板34,第二配合槽位于第二防护条33上;两个周转箱可叠放设置,一个周转箱的第二防护条33用于承载另一个周转箱的箱体10,一个周转箱的限位板34用于与另一个周转箱的箱体10限位配合。通过上述设置便于多个周转箱叠放,在叠放后相邻的周转箱可以相互限位,减少晃动,提高可靠性。

[0032] 具体地,箱体10为矩形结构,第一防护条31为四个,防护角32为四个,多个间隔板22将容纳腔间隔成排列设置的三个电池舱。这样便于矩形结构的电池模组的运输。

[0033] 在本实施例中,周转箱还包括:紧固件40,紧固件40穿过边框结构30和箱体10,以连接边框结构30和箱体10。通过紧固件40,可以进一步提高边框结构30和箱体10的连接强

度,从而提高周转箱的可靠性和使用寿命。

[0034] 采用上述方案,周转箱包括箱体10、底防护板21、间隔板22和侧防护板23,其中,箱体10具有容纳腔,容纳腔用于放置电池模组;底防护板21设置在容纳腔的底壁上,底防护板21由弹性材料制成,底防护板21用于承载电池模组;间隔板22设置在底防护板21上,间隔板22为多个,多个间隔板22将容纳腔间隔成多个电池舱,每个电池舱内用于放置一个电池模组,间隔板22由弹性材料制成;侧防护板23设置在容纳腔的侧壁上,侧防护板23由弹性材料制成,侧防护板23用于对位于电池舱内的电池模组进行防护。采用上述方案可将多个电池模组装在箱体10中,并可通过箱体10内的底防护板21、间隔板22和侧防护板23对电池模组的多个侧面进行防护,这样在运输过程中,周转箱可对电池模组起到防护和减振的效果,从而避免了电池模组损坏。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0037] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0039] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0040] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

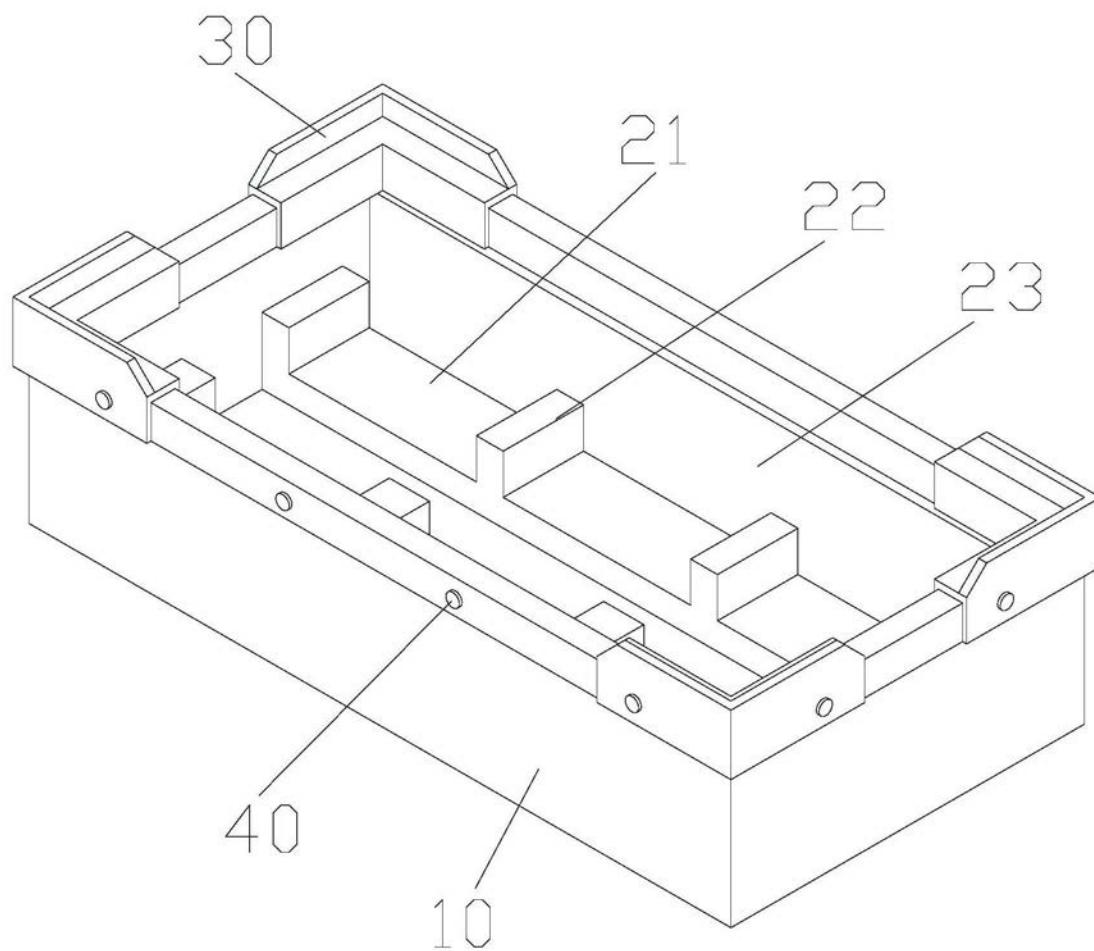


图1

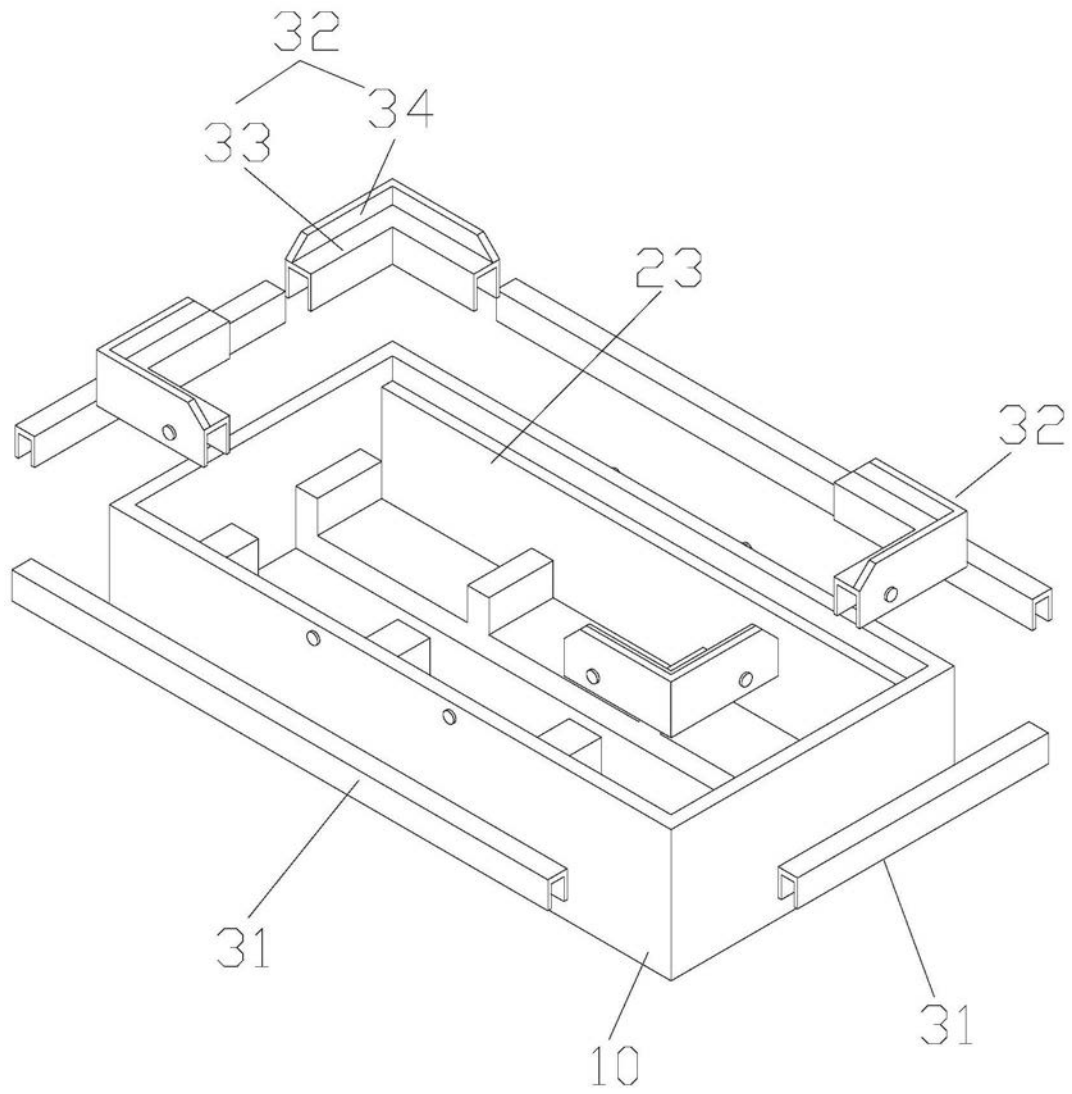


图2

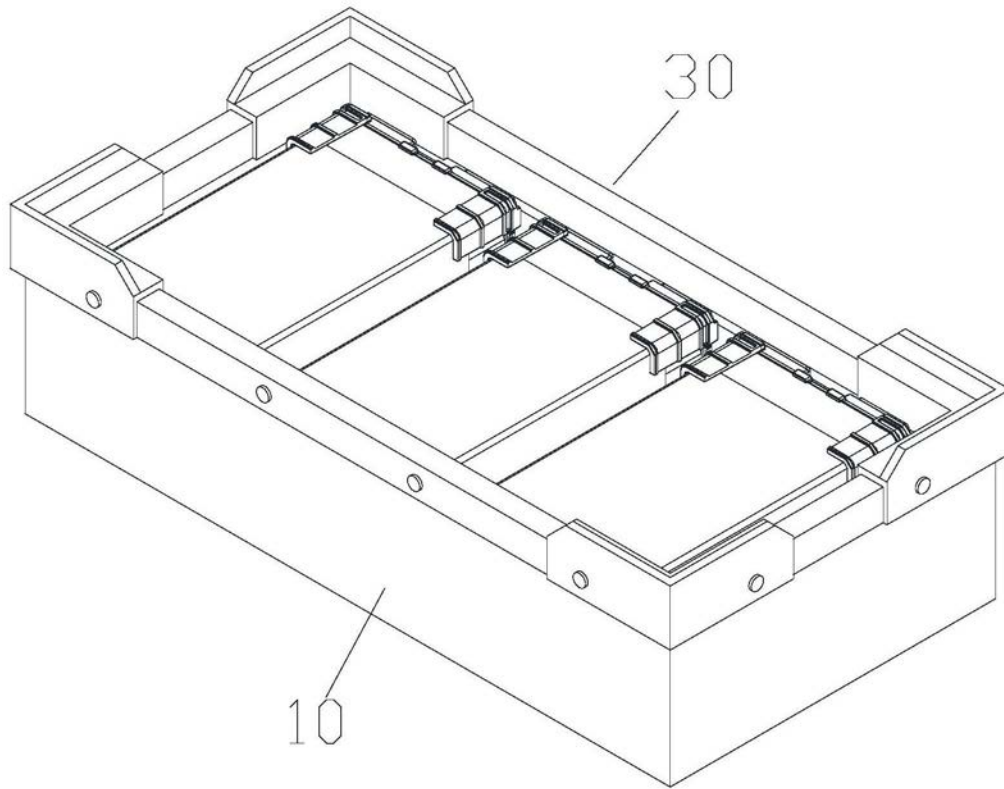


图3

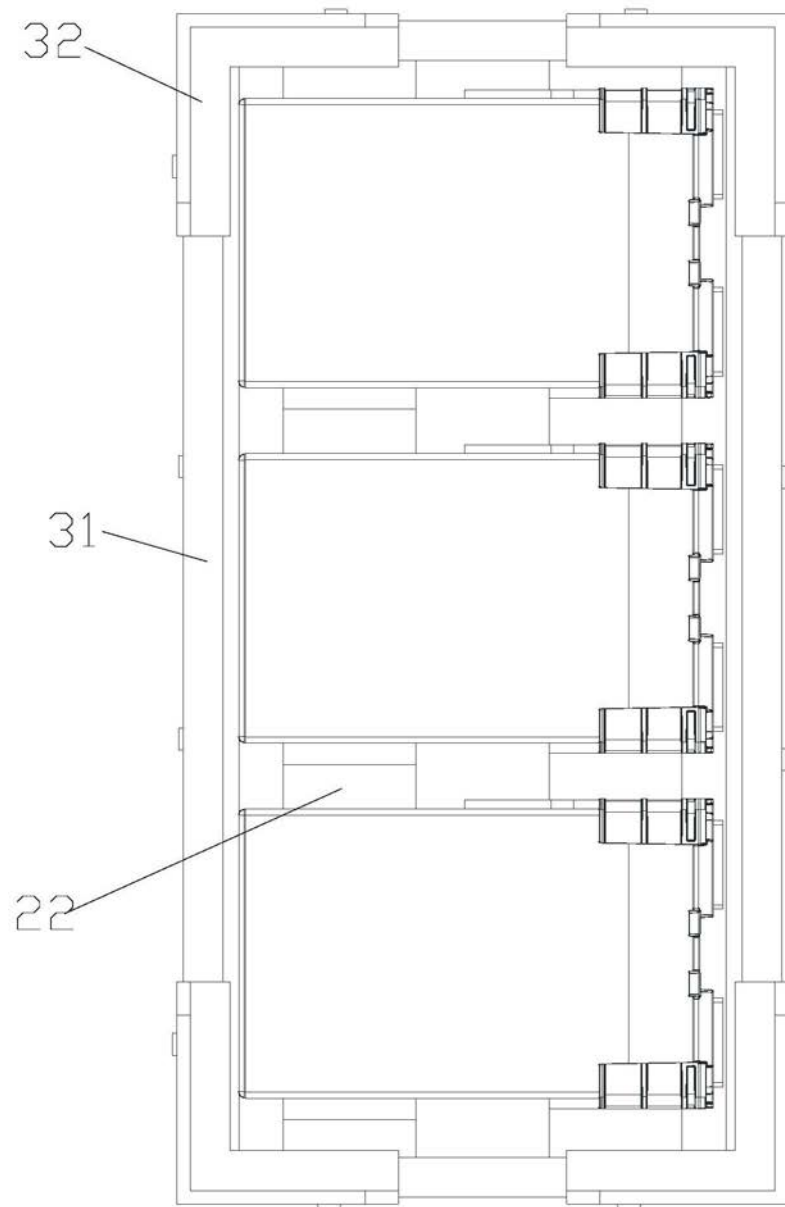


图4