



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102490573 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110412782. 6

(22) 申请日 2011. 12. 12

(71) 申请人 三一重工股份有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
三一工业城

(72) 发明人 袁鹏飞 徐俊 汪壮

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

B60J 1/20(2006. 01)

B62D 25/00(2006. 01)

B60J 5/00(2006. 01)

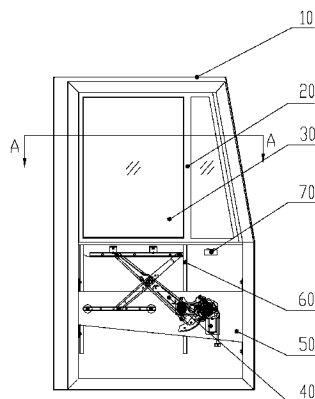
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

车体及其骨架覆板式驾驶室

(57) 摘要

本发明公开一种骨架覆板式驾驶室,具有型材骨架,型材骨架上开设有窗口,还具有玻璃升降器、升降玻璃,以及单独设置且与窗口相配套的窗框,窗框的两侧边框设有玻璃升降导轨,玻璃升降器驱动升降玻璃沿玻璃升降导轨升降。该驾驶室具有单独加工形成的具有玻璃升降导轨的窗框,则易于保证玻璃升降导轨的加工精度,相较于现有技术,可以避免骨架覆板式车门骨架在焊接或折弯过程中形成的误差传递于玻璃升降导轨处,保证升降玻璃升降稳定性,使得升降玻璃系统能够应用于骨架覆板式驾驶室,并提高整个升降系统运行的可靠性;且窗框的加工设计简单,使得骨架覆板式驾驶室在能够采用玻璃升降系统的同时,开发成本也得以有效控制。本发明还公开一种车体。



1. 一种骨架覆板式驾驶室,具有型材骨架,所述型材骨架上开设有窗口,其特征在于,还具有升降玻璃(30)、与所述型材骨架固定的玻璃升降器(40),以及单独设置且与所述窗口相配套并固定的窗框(20),所述窗框(20)的两侧边框设有玻璃升降导轨,所述玻璃升降器(40)驱动所述升降玻璃(30)沿所述玻璃升降导轨升降,以调整所述窗口的开度。

2. 根据权利要求1所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述窗框(20)通过粘结剂粘结固定于所述型材骨架上。

3. 根据权利要求2所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,粘结后,再通过紧固件与所述型材骨架固定。

4. 根据权利要求3所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述窗框(20)的玻璃升降导轨内均安装有胶条(60),所述升降玻璃(30)沿所述玻璃升降导轨内的胶条(60)升降。

5. 根据权利要求4所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述窗框(20)的上端边框设有卡轨,所述升降玻璃(30)升至所述上端边框处时插入所述卡轨内。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述胶条(60)为一体式结构,所述胶条(60)布置于所述窗框(20)的一侧玻璃升降导轨内,且延伸至所述上端边框的卡轨内,并继续延伸至所述窗框(20)另一侧的玻璃升降导轨内。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述窗框(20)的下端边框(201)设有供所述升降玻璃(30)插入的通槽,所述通槽内外两侧槽壁均设有水劈胶条(202),所述升降玻璃(30)的两侧玻璃表面分别与内外两侧槽壁的所述水劈胶条(202)接触。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述窗口设于覆板式驾驶室的车门骨架(10)上,所述车门骨架(10)上设有用于安装玻璃升降器(40)的安装板(50),所述玻璃升降器(40)安装于所述安装板(50)上与所述车门骨架(10)的车门板(102)相对的一侧。

9. 根据权利要求8所述的骨架覆板式驾驶室,其特征在于,所述安装板(50)的两端具有折向所述车门板(102)的折弯边(501),且所述折弯边(501)沿竖直方向延伸,所述安装板(50)通过紧固件紧固所述折弯边(501)的端部与所述车门骨架(10)固定。

10. 一种车体,具有骨架覆板式驾驶室和车身,其特征在于,所述骨架覆板式驾驶室为权利要求1至9任一项所述的骨架覆板式驾驶室。

车体及其骨架覆板式驾驶室

技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械技术领域,特别涉及一种车体及其骨架覆板式驾驶室。

背景技术

[0002] 电动玻璃升降器具有自动化程度高、能方便地操纵门窗玻璃开度大小、改善驾驶室内部通风性能,并提高司乘人员的舒适性和安全性等优势。由于电动玻璃升降器驱动玻璃升降时,玻璃需沿玻璃升降轨道运行,对于轨道的设计精度要求较高,轨道出现偏差或电动玻璃升降器的安装误差可能导致玻璃无法升降,电动玻璃升降器无法使用。因此,电动玻璃升降器主要用于钣金冲压成型的驾驶室车门或车窗上,该种车门或车窗的加工精度可以满足玻璃升降系统的使用精度需求。但钣金冲压成型驾驶室的开发成本较大,且结构强度较低、生产线柔性差,故不适合小批量、多品种的工程机械产品。

[0003] 骨架覆板式结构的驾驶室具有开发成本低、结构强度高、产品生产线柔性好的特点,适合小批量、多品种的工程机械产品生产需求。然而,骨架覆板式结构的驾驶室一般由型材焊接形成,故制造误差较大,产品一致性较差,若在驾驶室车门上制作玻璃升降导轨,焊接误差的传递会影响玻璃升降导轨的精度,难以满足电动玻璃升降器平稳工作对车门、车窗精度的要求。故目前,骨架覆板式驾驶室的车门、车窗上均无法使用电动玻璃升降器,玻璃升降的操作不便,无法满足客户的使用需求。

[0004] 有鉴于此,如何将电动玻璃升降系统应用至骨架覆板式结构的驾驶室上满足客户需求,是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的为提供一种覆板式驾驶室,该驾驶室具有与窗口匹配且单独设置的窗框,并设有由玻璃升降器驱动的升降玻璃,升降玻璃的玻璃升降导轨形成于窗框上,则可以避免驾驶室骨架形成时对玻璃升降导轨造成的误差,保证玻璃升降导轨的精度,使得电动玻璃升降系统能够应用于骨架覆板式驾驶室。本发明的另一目的是提供一种具有上述覆板式驾驶室的车体。

[0006] 为达到本发明的第一目的,本发明提供一种骨架覆板式驾驶室,具有型材骨架,所述型材骨架上开设有窗口,还具有升降玻璃、与所述型材骨架固定的玻璃升降器,以及单独设置且与所述窗口相配套并固定的窗框,所述窗框的两侧边框设有玻璃升降导轨,所述玻璃升降器驱动所述升降玻璃沿所述玻璃升降导轨升降,以调整所述窗口的开度。

[0007] 优选地,所述窗框通过粘结剂粘结固定于所述型材骨架上。

[0008] 优选地,粘结后,再通过紧固件与所述型材骨架固定。

[0009] 优选地,所述窗框的玻璃升降导轨内均安装有胶条,所述升降玻璃沿所述玻璃升降导轨内的胶条升降。

[0010] 优选地,所述窗框的上端边框设有卡轨,所述升降玻璃升至卡轨处时插入所述卡轨内。

[0011] 优选地,所述胶条为一体式结构,所述胶条布置于所述窗框的一侧玻璃升降导轨内,且延伸至所述上端边框的卡轨内,并继续延伸至所述窗框的另一侧的玻璃升降导轨内。

[0012] 优选地,所述窗框的下端边框设有供所述升降玻璃插入的通槽,所述通槽内外两侧槽壁均设有水劈胶条,所述升降玻璃的两侧玻璃表面分别与内外两侧槽壁的所述水劈胶条接触。

[0013] 优选地,所述窗口设于覆板式驾驶室的车门骨架上,所述车门骨架上设有用于安装玻璃升降器的安装板,所述玻璃升降器安装于所述安装板上与所述车门骨架的车门板相对的一侧。

[0014] 优选地,所述安装板的两端具有折向所述车门板的折弯边,且所述折弯边沿竖直方向延伸,所述安装板通过紧固件紧固所述折弯边的端部与所述车门骨架固定。

[0015] 本发明由于单独加工形成窗框,将升降玻璃的导轨设于窗框上,则易于保证玻璃升降导轨自身的精度以及玻璃升降导轨相对位置的精度,相较于现有技术,该方案可以避免覆板式车门骨架在焊接或折弯过程中形成的误差传递于玻璃升降导轨处,保证升降玻璃升降稳定性,使得升降玻璃系统能够应用于覆板式驾驶室;且窗框的加工设计简单,制作成本较低,使得覆板式驾驶室在能够采用玻璃升降系统的同时,开发成本也得以有效控制。

[0016] 为达到本发明的另一目的,本发明还提供一种车体,具有骨架覆板式驾驶室和车身,所述骨架覆板式驾驶室为上述任一项所述的骨架覆板式驾驶室。由于上述骨架覆板式驾驶室具有上述技术效果,具有该骨架覆板式车体也具有相同的技术效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明所提供骨架覆板式驾驶室一种具体实施方式中驾驶室车门的结构示意图;

[0018] 图2为图1的A向剖视图;

[0019] 图3为图1中安装板与车门骨架连接的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本发明的核心为提供一种骨架覆板式驾驶室,该驾驶室具有与窗口匹配且单独设置的窗框,并设有由玻璃升降器驱动的升降玻璃,升降玻璃的玻璃升降导轨形成于窗框上,则可以避免驾驶室骨架形成时对玻璃升降导轨造成的误差,保证玻璃升降导轨的精度,使得电动玻璃升降系统能够应用于骨架覆板式驾驶室。本发明的另一核心是提供一种具有上述骨架覆板式驾驶室的车体。

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0022] 请参考图1,图1为本发明所提供骨架覆板式驾驶室一种具体实施方式中驾驶室车门的结构示意图。

[0023] 该实施方式中的覆板式驾驶室具有型材骨架,图1中所示的驾驶室车门骨架10通过焊接型材以及折弯板制作形成,车门骨架10的上方开设有窗口。与现有技术不同的是,该实施例中单独设置了窗框20,显然,窗框20为与窗口相配套的结构,另外,还设置了玻璃升降器40和升降玻璃30,升降玻璃30的尺寸结构也显然与窗口配套,通过升降玻璃30的

升降调整窗口的开度。

[0024] 窗框 20 的两侧边框设有玻璃升降导轨 (图中未示出), 玻璃升降器 40 驱动升降玻璃 30 沿玻璃升降导轨升降。比如, 两侧边框上可以设置开口相对的 U 形槽, 该 U 形槽即为玻璃升降导轨, 升降玻璃 30 的两侧边可以分别卡入窗框 20 两侧边框的 U 形槽内, 并将升降玻璃 30 的下端置放于玻璃升降器 40 的托盘上, 玻璃升降器 40 安装于车门骨架 10 上 (为了实现升降玻璃 30 的升降, 玻璃升降器 40 安装于窗口的下方), 则玻璃升降器 40 在电机作用下升降时带动升降玻璃 30 在两侧的 U 形槽内上下滑动, 实现窗口开度调整, 图 1 中在车门骨架 10 上设有启闭电机的开关 70。此外, 窗框 20 的上端边框也可以设置为 U 形槽的形式, 即设置卡轨, 则升降玻璃 30 升降至上端边框处时, 可以插入上端边框的卡轨内, 以使窗口处于完全封闭状态。

[0025] 窗框 20 可以由铝型材整体制作而成, 则铝型材的截面可以构成升降玻璃 30 滑动的玻璃升降导轨, 窗框 20 也可以采用工程塑料、玻璃钢等非金属材料、或铜合金类金属材料制作, 当然, 基于铝型材的自身结构性能, 铝型材更易于制作形成玻璃升降导轨, 且制作工艺简单, 可以优选采用。

[0026] 该实施例中, 由于单独加工形成窗框 20, 且升降玻璃 30 的玻璃升降导轨形成于窗框 20 上, 则易于保证玻璃升降导轨自身的精度以及玻璃升降导轨相对位置的精度 (比如窗框 20 两侧玻璃升降导轨的相对位置), 相较于现有技术, 该方案可以避免覆板式车门骨架 10 在焊接或折弯过程中形成的误差传递于玻璃升降导轨处, 保证升降玻璃 30 升降稳定性, 使得升降玻璃 30 系统能够应用于覆板式驾驶室; 且窗框 20 的加工设计简单, 制作成本较低, 使得覆板式驾驶室在能够采用玻璃升降系统的同时, 开发成本也得以有效控制。

[0027] 窗框 20 可以通过粘结剂粘结于型材车门骨架 10 上, 或直接通过紧固件将窗框 20 与车门骨架 10 固定, 当然, 还可以先使用粘结剂粘结, 再使用紧固件紧固, 两种结合的方式加强了窗框 20 与车门骨架 10 固定的可靠度。

[0028] 使用粘结剂粘结窗框 20 和车门骨架 10 时, 粘结剂可以采用聚氨酯粘结剂, 也可以采用其他脂类粘结剂。安装窗框 20 时, 首先使用聚氨酯粘结剂将窗框 20 胶结于窗口周围的车门骨架 10 上, 并使窗框 20 与窗口位置对应, 待聚氨酯粘结剂凝固后, 使用螺钉或其他常用紧固件将窗框 20 进一步固定于车门骨架 10 上。使用螺钉固定时, 需钻孔, 使用聚氨酯粘结剂事先胶结后, 窗框 20 与车门骨架 10 相对固定, 螺钉钻孔的作用力不会造成窗框 20 安装位置的偏移, 从而进一步保证窗框 20 安装于预设位置的精度; 而且, 聚氨酯粘结剂能够填充窗框 20 与车门骨架 10 之间可能存在的间隙, 起到一定的密封作用, 同时, 车门骨架 10 将车身振动传递于窗框 20 时, 凝固后的聚氨酯粘结剂对该振动还能起到一定的缓冲作用, 以降低振动对窗框 20 和车门骨架 10 的影响, 保证窗框 20 不变形, 确保玻璃升降导轨的精度在使用过程中不受影响。

[0029] 进一步地, 窗框 20 的玻璃升降导轨内可以安装胶条 60, 升降玻璃 30 沿玻璃升降导轨内的胶条 60 升降。则升降玻璃 30 在升降时, 能够起到密封、降低升降玻璃 30 和玻璃升降导轨摩擦、缓冲以减少振动的作用。窗框 20 中玻璃升降导轨内的胶条 60 可以是整体结构, 如图 1 所示, 胶条 60 可以布置于一侧玻璃升降导轨内, 并绕至窗框 20 的上端边框的卡轨内, 再延伸至窗框 20 的另一侧玻璃升降导轨, 胶条 60 采取连续布置, 不易脱落。图 1 中胶条 60 的长度长于窗框 20 两侧玻璃升降导轨的长度, 能够给予玻璃升降导轨延伸的空间,

以满足拓展需求。

[0030] 请参考图 2, 图 2 为图 1 的 A 向剖视图。

[0031] 窗框 20 的下端边框 201 可以是通槽结构, 则升降玻璃 30 能够插入于下端边框 201, 即升降玻璃 30 贯穿下端边框 201, 在该结构的下端边框 201 和玻璃升降导轨的作用下, 升降玻璃 30 的运行更加稳定, 不会脱离玻璃升降导轨。进一步地, 下端边框 201 具有通槽结构时, 下端边框 201 通槽相对的内外两侧槽壁 (靠近窗内为内侧, 靠近窗外为外侧) 可以均设置水劈胶条 202, 则升降玻璃 30 位于通槽中时, 其两侧玻璃表面分别与内外两侧槽壁的水劈胶条 202 接触。水劈胶条 202 同样可以起到密封、降低摩擦以及减少振动的作用。

[0032] 玻璃升降器 40 可以通过安装板 50 与车门骨架 10 固定。请参考图 3, 图 3 为图 1 中安装板与车门骨架连接的结构示意图。

[0033] 由于覆板式驾驶室主要通过型材焊接形成, 故车门骨架 10 并无车门内板, 玻璃升降器 40 直接安装于车门骨架 10 上时, 安装操作不便, 且影响车门骨架 10 的强度和外观。该实施例中, 在窗口的下方设置有安装板 50, 安装板 50 的两端分别连接至车门骨架 10 的两侧, 且安装板 50 与车门骨架 10 的车门板 102 之间具有一定的间隙, 将玻璃升降器 40 安装于安装板 50 与车门板 102 相对的一侧, 即玻璃升降器 40 处于车门板 102 与安装板 50 之间。由于窗框 20 紧贴于车门骨架 10 的车门板 102, 位于窗框 20 中的升降玻璃 30 也贴近于车门板 102, 用于驱动升降玻璃 30 升降的玻璃升降器 40 也应大致与升降玻璃 30 处于同一竖直平面内, 则将玻璃升降器 40 安装于安装板 50 的内侧 (与车门板 102 相对的一侧), 便于实现该目的。

[0034] 安装板 50 的具体结构可继续参见图 3, 安装板 50 的两端具有折弯边 501, 折弯边 501 折向车门骨架 10 的车门板 102, 图 3 中折弯边 501 垂直于车门板 102。图 3 中所示的车门骨架 10 的两侧具有垂直于车门板 102 的侧边 101, 安装板 50 的折弯边 501 可以紧贴于车门骨架 10 的侧边 101, 折弯边 501 上设置螺钉孔, 则通过螺钉 80 可以简便地实现安装板 50 与车门骨架 10 的连接。可以按照玻璃升降器 40 与车门板 102 之间的距离需求, 设计折弯边 501 的宽度 (即折弯边 501 的边缘至安装板 50 板面的水平距离, 文中的水平和竖直均以图 1 为视角), 则装配安装板 50 时, 将折弯边 501 抵至车门板 102 处 (图 3 中为车门骨架 10 车门板 102 与侧边 101 的交界处, 该方式主要适用于车门板 102 上门蒙皮为平面的骨架覆板式驾驶室), 即可满足玻璃升降器 40 的安装需求, 无需安装人员手动调节玻璃升降器安装板与门蒙皮之间的距离, 即可实现对位安装, 减轻安装过程中的工作强度。

[0035] 进一步地, 折弯边 501 可以沿竖直方向延伸, 安装板 50 通过紧固件紧固折弯边 501 延伸的端部与车门骨架 10 固定。如图 3 所示, 折弯边 501 竖直延伸, 安装板 50 的侧面大致呈横 T 形, 将螺钉孔设于折弯边 501 的端部, 螺钉 80 将折弯边 501 上下两端部固定于车门骨架 10 的侧边 101, 该种安装板 50 结构, 为安装操作提供了足够的空间, 便于安装板 50 的安装。

[0036] 上述内容主要以将窗口设于驾驶室的车门上为例进行说明, 实际上, 驾驶室其他位置设置有需要通过玻璃升降调整窗口启闭的, 均可以采用上述方式, 原理相同, 不再一一例举。

[0037] 除了上述覆板式驾驶室, 本发明还提供一种车体, 车体具有骨架覆板式驾驶室, 骨架覆板式驾驶室为上述任一实施例所述的骨架覆板式驾驶室, 由于上述骨架覆板式驾驶室

具有上述技术效果,具有该覆板式驾驶室的车体也具有相应的技术效果,在此不赘述。

[0038] 以上对本发明所提供的一种车体及其覆板式驾驶室进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

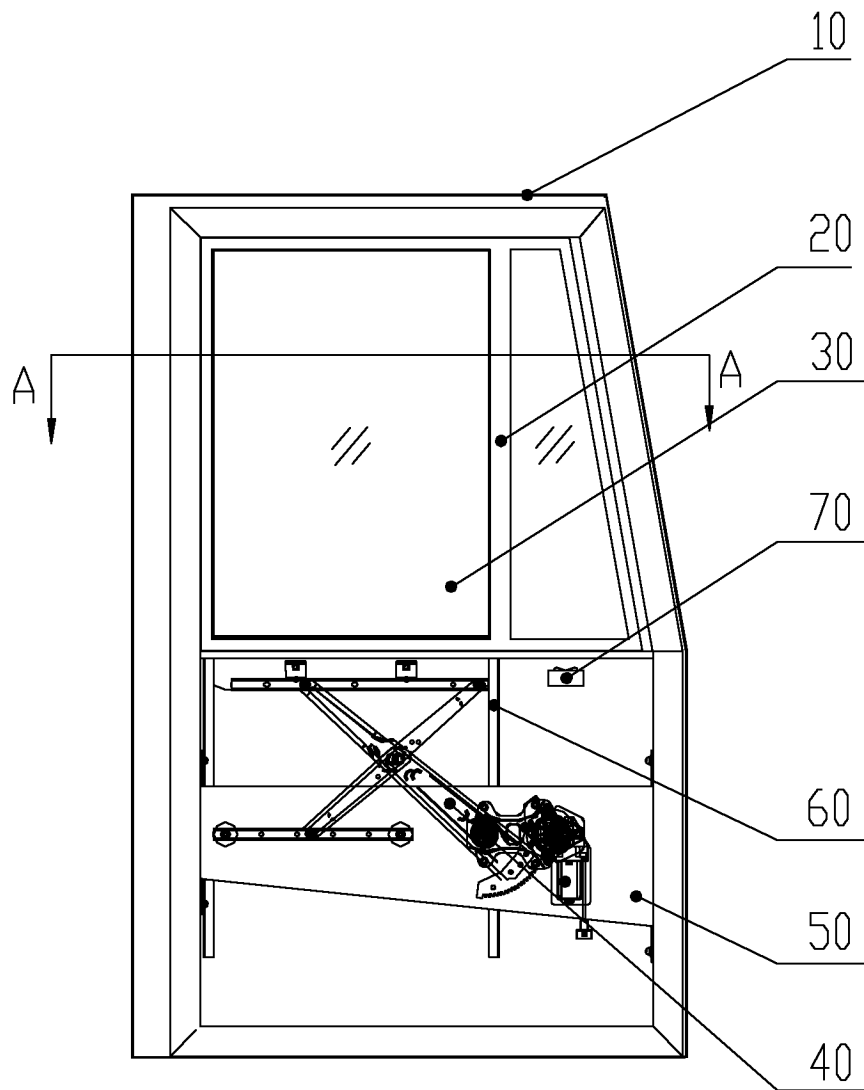


图 1

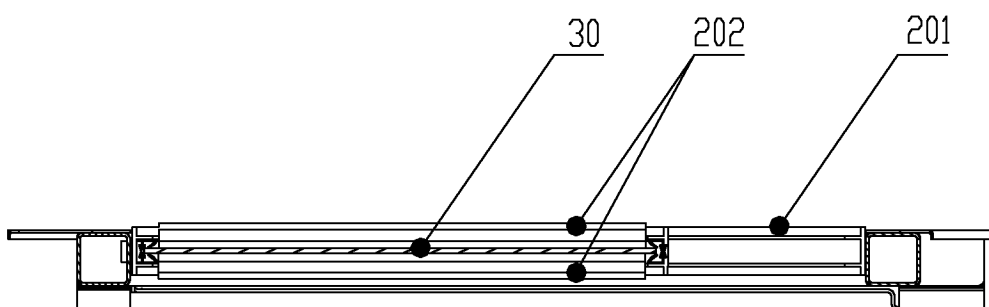


图 2

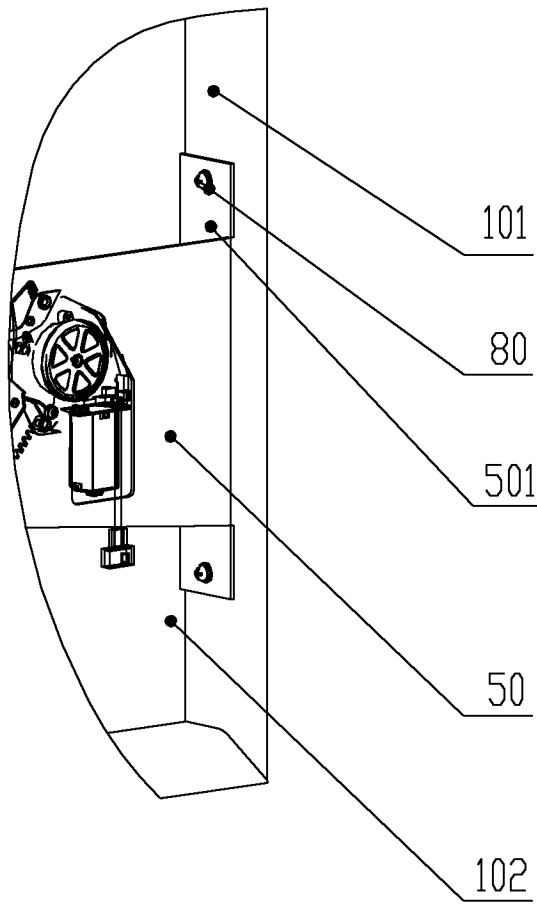


图 3