



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110884909 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911213101.6

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 安庆常润米业股份有限公司  
地址 246400 安徽省安庆市太湖县大石乡  
大石岭

(72)发明人 朱长生

(51)Int.Cl.  
B65G 65/23(2006.01)

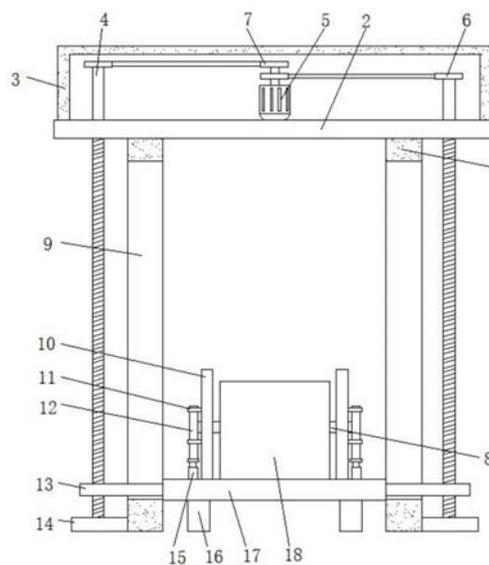
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种米业深加工用上料装置

(57)摘要

本发明涉及米业加工技术领域,尤其是一种米业深加工用上料装置,针对现有技术中的大米加工装置上料不方便和容易将大米洒落的问题,现提出如下方案,其包括两个支撑板,升降板、储料罐、加工机和接料板,两个所述支撑板的顶部固定有顶板,顶板的顶部固定有伺服电机,两个所述支撑板相互远离的一侧的底部均固定有底板,两个底板的顶部均转动连接有螺纹柱,两个螺纹柱的顶部均贯穿顶板延伸至顶板的上方与伺服电机传动连接,两个螺纹柱均与顶板转动连接。本发明结构合理,操作简单,方便将大米抬高进行上料,大大的提高了上料的效率,也降低工人的劳动强度,同时接料板的设置也可以有效避免大米的洒落,易于推广使用。



1. 一种米业深加工用上料装置,包括两个支撑板(1),升降板(17)、储料罐(18)、加工机(20)和接料板(22),其特征在于,两个所述支撑板(1)的顶部固定有顶板(2),顶板(2)的顶部固定有伺服电机(5),两个所述支撑板(1)相互远离的一侧的底部均固定有底板(14),两个底板(14)的顶部均转动连接有螺纹柱(4),两个螺纹柱(4)的顶部均贯穿顶板(2)延伸至顶板(2)的上方与伺服电机(5)传动连接,两个螺纹柱(4)均与顶板(2)转动连接,两个螺纹柱(4)的外部均螺纹连接有滑板(13),其中一个支撑板(1)的外壁上固定有PLC控制器(23),两个所述支撑板(1)相靠近的一侧均开设有滑槽(9),所述升降板(17)位于两个支撑板(1)之间,两个滑板(13)的一端分别贯穿两个滑槽(9)与升降板(17)的两侧固定连接,所述升降板(17)的顶部固定有两个安装板(10),所述储料罐(18)位于两个安装板(10)之间,储料罐(18)的两侧均固定有转轴(8),两个转轴(8)的另一端分别贯穿两个安装板(10)延伸至两个安装板(10)的外侧,两个转轴(8)位于两个安装板(10)外侧的一端均固定有齿轮(24),所述升降板(17)的顶部固定有两个电动伸缩杆(15),两个电动伸缩杆(15)的顶部均固定有齿条(12),两个齿条(12)分别位于两个齿轮(24)的一侧与两个齿轮(24)相啮合,所述接料板(22)位于两个支撑板(1)之间,接料板(22)与两个支撑板(1)卡接在一起,所述加工机(20)位于两个支撑板(1)的一侧,加工机(20)的顶部固定有进料斗(21),所述接料板(22)的一端延伸至进料斗(21)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,两个所述螺纹柱(4)的顶部均固定有第一皮带轮(6),伺服电机(5)的输出轴的外部固定有第二皮带轮(7),两个第一皮带轮(6)分别与两个第二皮带轮(7)之间通过皮带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,两个所述齿条(12)的外部均套设有两个限位框(11),限位框(11)的一侧与安装板(10)的外壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,两个所述支撑板(1)的内侧壁上均开设有安装槽(26),两个安装槽(26)均为7字型结构,所述接料板(22)的顶部两侧均固定有挡板(19),两个挡板(19)的外壁上均固定有连接柱(25),两个连接柱(25)的一端分别延伸至两个安装槽(26)的内部与两个安装槽(26)相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,所述滑板(13)的两侧外壁均与滑槽(9)的两侧内壁接触。

6. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,所述升降板(17)的底面固定有多个支撑脚(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种米业深加工用上料装置,其特征在于,所述顶板(2)的顶部固定有保护罩(3),保护罩(3)罩设在伺服电机(5)和两个螺纹柱(4)的外部。

## 一种米业深加工用上料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及米业加工领域,尤其涉及一种米业深加工用上料装置。

### 背景技术

[0002] 大米,是我们日常生活中主要的食物,目前,大米的加工都是通过机器来完成,现有技术中,大米在上料过程中由工人把大米放入机器,由于机器都具有一定的高度,因而将大米抬高比较麻烦,容易将大米洒落,而且费时费力,工作效率较低,需要较多工人。

[0003] 为此,本方案提出了一种米业深加工用上料装置。

### 发明内容

[0004] 本发明提出的一种米业深加工用上料装置,解决了现有技术中的大米加工装置上料不方便和容易将大米洒落的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种米业深加工用上料装置,包括两个支撑板,升降板、储料罐、加工机和接料板,两个所述支撑板的顶部固定有顶板,顶板的顶部固定有伺服电机,两个所述支撑板相互远离的一侧的底部均固定有底板,两个底板的顶部均转动连接有螺纹柱,两个螺纹柱的顶部均贯穿顶板延伸至顶板的上方与伺服电机传动连接,两个螺纹柱均与顶板转动连接,两个螺纹柱的外部均螺纹连接有滑板,其中一个支撑板的外壁上固定有PLC控制器,两个所述支撑板相靠近的一侧均开设有滑槽,所述升降板位于两个支撑板之间,两个滑板的一端分别贯穿两个滑槽与升降板的两侧固定连接,所述升降板的顶部固定有两个安装板,所述储料罐位于两个安装板之间,储料罐的两侧均固定有转轴,两个转轴的另一端分别贯穿两个安装板延伸至两个安装板的外侧,两个转轴位于两个安装板外侧的一端均固定有齿轮,所述升降板的顶部固定有两个电动伸缩杆,两个电动伸缩杆的顶部均固定有齿条,两个齿条分别位于两个齿轮的一侧与两个齿轮相啮合,所述接料板位于两个支撑板之间,接料板与两个支撑板卡接在一起,所述加工机位于两个支撑板的一侧,加工机的顶部固定有进料斗,所述接料板的一端延伸至进料斗的内部。

[0007] 优选的,两个所述螺纹柱的顶部均固定有第一皮带轮,伺服电机的输出轴的外部固定有第二皮带轮,两个第一皮带轮分别与两个第二皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,两个所述齿条的外部均套设有两个限位框,限位框的一侧与安装板的外壁固定连接。

[0009] 优选的,两个所述支撑板的内侧壁上均开设有安装槽,两个安装槽均为7字型结构,所述接料板的顶部两侧均固定有挡板,两个挡板的外壁上均固定有连接柱,两个连接柱的一端分别延伸至两个安装槽的内部与两个安装槽相吻合。

[0010] 优选的,所述滑板的两侧外壁均与滑槽的两侧内壁接触。

[0011] 优选的,所述升降板的底面固定有多个支撑脚。

[0012] 优选的,所述顶板的顶部固定有保护罩,保护罩罩设在伺服电机和两个螺纹柱的

外部。

[0013] 本发明的有益效果：

[0014] 1、通过伺服电机、螺纹柱、支撑板、滑槽、滑块、底板、顶板和升降板之间的配合，方便将储存罐抬高，而通过电动伸缩杆、齿轮、转轴和齿条之间的配合，达到转动储料罐的目的，从而将储料罐内的大米倒出来。

[0015] 2、通过接料板的设置方便将大米倒入到接料斗的内部，而通过安装槽和连接柱之间的配合，则可以方便的对接料板进行拆装，挡板和接料板之间的配合，则可以避免大米洒落。

[0016] 3、通过限位框的设置保证了齿条移动的稳定性。

[0017] 本发明结构合理，设计巧妙，操作简单，方便将大米抬高进行上料，大大的提高了上料的效率，也降低工人的劳动强度，同时接料板的设置也可以有效避免大米的洒落，易于推广使用。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的支撑板与储料罐的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的结构示意图。

[0020] 图3为本发明的支撑板的正视图。

[0021] 图4为本发明的齿轮与齿条的结构示意图。

[0022] 图5为本发明的接料板的结构示意图。

[0023] 图6为本发明的安装槽的结构示意图。

[0024] 图中标号：1支撑板、2顶板、3保护罩、4螺纹柱、5伺服电机、6第一皮带轮、7第二皮带轮、8转轴、9滑槽、10安装板、11限位框、12齿条、13滑板、14底板、15电动伸缩杆、16支撑脚、17升降板、18储料罐、19挡板、20加工机、21进料斗、22接料板、23 PLC控制器、24齿轮、25连接柱、26安装槽。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-6，一种米业深加工用上料装置，包括两个支撑板1，升降板17、储料罐18、加工机20和接料板22，两个支撑板1的顶部固定有顶板2，顶板2的顶部固定有伺服电机5，两个支撑板1相互远离的一侧的底部均固定有底板14，两个底板14的顶部均转动连接有螺纹柱4，两个螺纹柱4的顶部均贯穿顶板2延伸至顶板2的上方与伺服电机5传动连接，两个螺纹柱4的顶部均固定有第一皮带轮6，伺服电机5的输出轴的外部固定有第二皮带轮7，两个第一皮带轮6分别与两个第二皮带轮7之间通过皮带传动连接，伺服电机5与两个螺纹柱4之间通过皮带来进行传动。

[0027] 两个螺纹柱4均与顶板2转动连接，两个螺纹柱4的外部均螺纹连接有滑板13，其中一个支撑板1的外壁上固定有PLC控制器23，两个支撑板1相靠近的一侧均开设有滑槽9，升降板17位于两个支撑板1之间，升降板17的底面固定有多个支撑脚16，两个滑板13的一端分别贯穿两个滑槽9与升降板17的两侧固定连接，滑板13的两侧外壁均与滑槽9的两侧内壁接

触,可以避免滑板13随着螺纹柱4的转动而转动。

[0028] 升降板17的顶部固定有两个安装板10,储料罐18位于两个安装板10之间,储料罐18的两侧均固定有转轴8,两个转轴8的另一端分别贯穿两个安装板10延伸至两个安装板10的外侧,两个转轴8位于两个安装板10外侧的一端均固定有齿轮24,升降板17的顶部固定有两个电动伸缩杆15,两个电动伸缩杆15的顶部均固定有齿条12,两个齿条12分别位于两个齿轮24的一侧与两个齿轮24相啮合,两个齿条12的外部均套设有两个限位框11,限位框11的一侧与安装板10的外壁固定连接,通过电动伸缩杆15的伸缩来带动齿条12的移动,齿条12进而带动两个齿轮24转动,从而达到转动储料罐18的目的,而限位框11的设置则可以保证齿条12移动的稳定性,保证齿条12可以与齿轮24始终啮合。

[0029] 接料板22位于两个支撑板1之间,接料板22与两个支撑板1卡接在一起,两个支撑板1的内侧壁上均开设有安装槽26,两个安装槽26均为7字型结构,接料板22的顶部两侧均固定有挡板19,两个挡板19的外壁上均固定有连接柱25,两个连接柱25的一端分别延伸至两个安装槽26的内部与两个安装槽26相吻合,加工机20位于两个支撑板1的一侧,加工机20的顶部固定有进料斗21,接料板22的一端延伸至进料斗21的内部,接料板22的设置方便将大米导入到进料斗21的内部,而挡板19的设置则可以避免大米从接料板22上洒落,连接柱25和安装槽26的设置,方便了接料板22与两个支撑板1之间的拆装。

[0030] 顶板2的顶部固定有保护罩3,保护罩3罩设在伺服电机5和两个螺纹柱4的外部,保护罩3的设置对伺服电机5和皮带起到了保护的作用。

[0031] 工作原理:上料时,将大米先倒在储料罐18的内部,然后通过PLC控制器23启动伺服电机5转动,伺服电机5进而带动两个螺纹柱4转动,伺服电机5正转时,两个螺纹柱4带动两个滑板13上升,从将升降板17抬高,当升降板17抬高到设定高度时伺服电机5停止转动,然后再启动两个电动伸缩杆15伸长,两个电动伸缩杆15伸长从而带动两个齿条12向上移动,两个齿条12进而带动两个齿轮24转动,两个齿轮24进而通过两个转轴8带动储料罐18转动,进而将储料罐18内部的大米倒在接料板22上,大米经过接料板22进入到进料斗21的内部,从而完成上料,储料罐18内的大米清空后,启动两个电动伸缩杆15收缩恢复原位,使得储料罐18重新恢复到初始状态,然后再启动伺服电机5反转,使得升降板17下降恢复到初始的位置。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

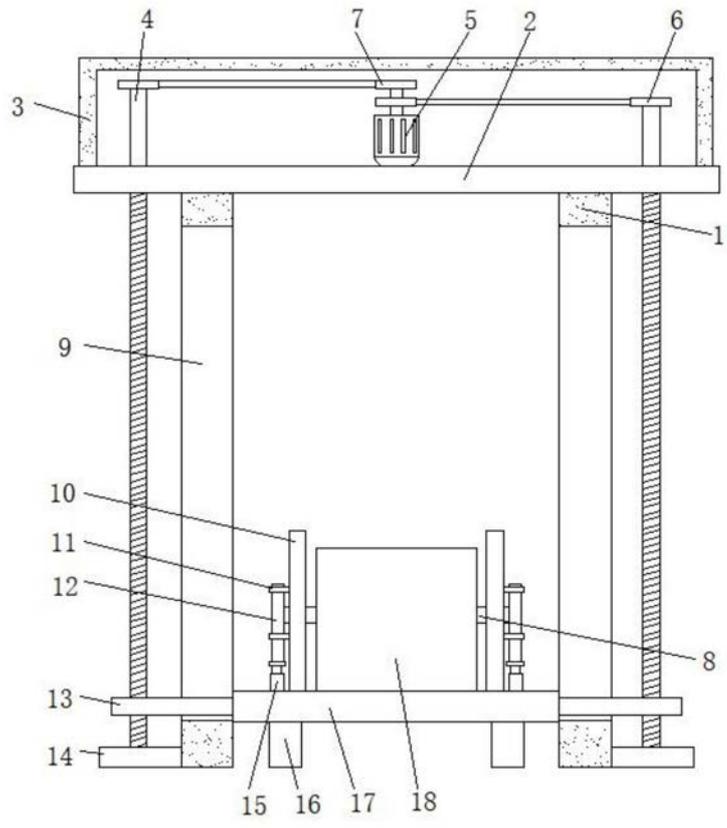


图1

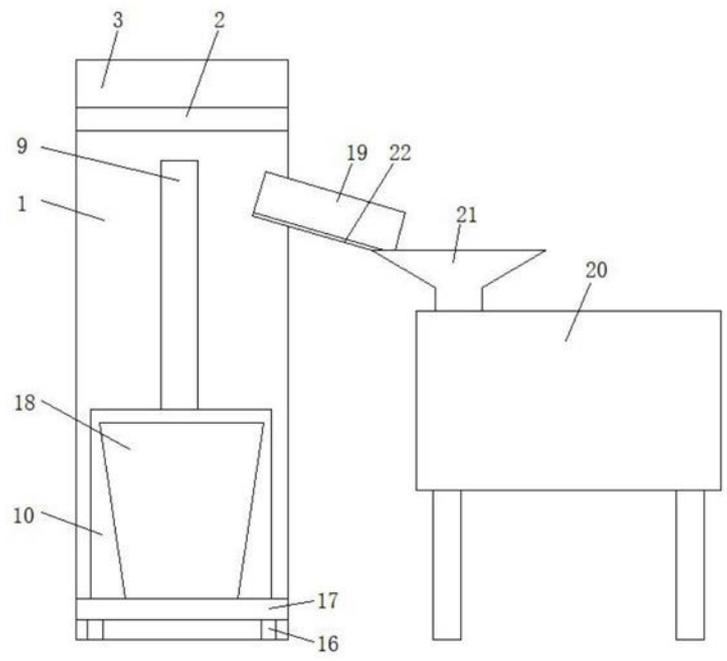


图2

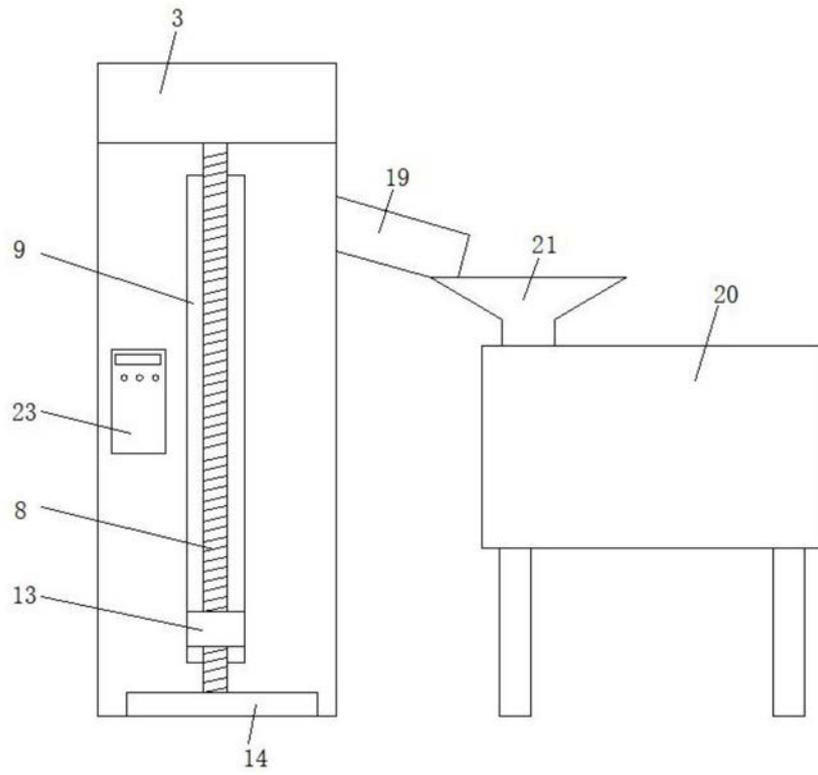


图3

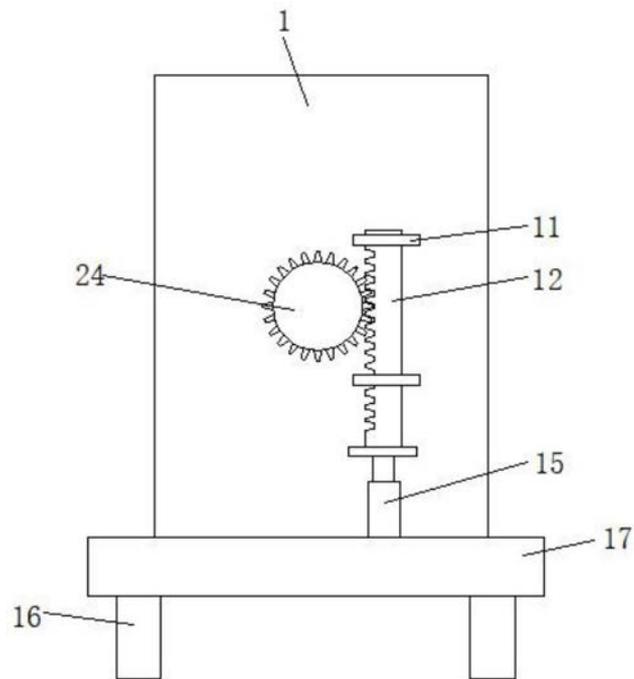


图4

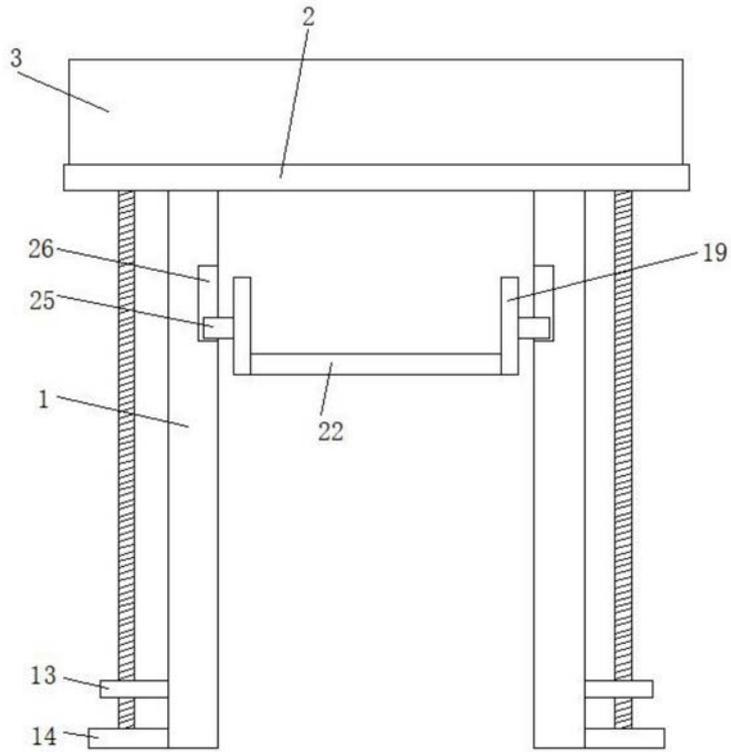


图5

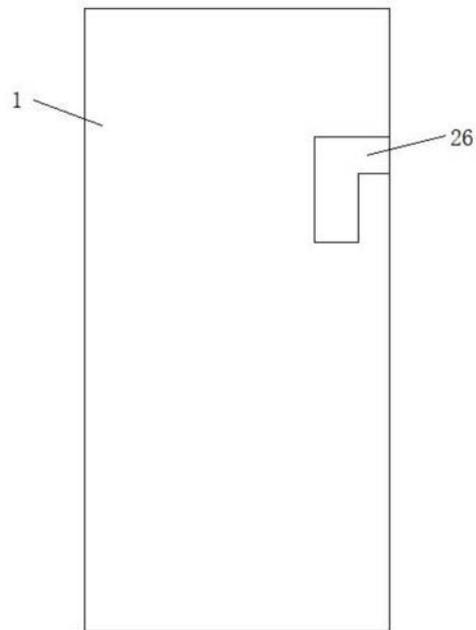


图6