



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110593720 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910867492.7

(22)申请日 2019.09.13

(71)申请人 安徽美沃门窗科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发
区龙腾路51号

(72)发明人 洪长林 汪忠永

(51)Int.Cl.

E06B 3/30(2006.01)

E06B 3/74(2006.01)

E06B 7/28(2006.01)

G22C 21/10(2006.01)

G22C 1/02(2006.01)

G22C 1/06(2006.01)

G25D 11/06(2006.01)

G25D 11/16(2006.01)

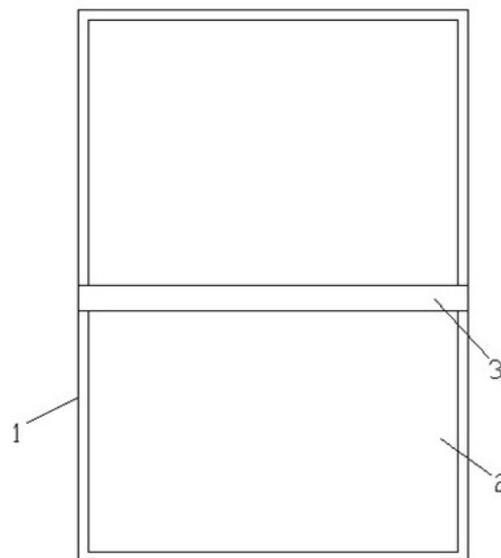
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种防腐的铝包木门

(57)摘要

本发明提供了一种防腐的铝包木门,包括铝合金壳体和木板,所述铝合金壳体横剖面呈U型设置,所述木板安装在铝合金壳体内,所述木板呈矩形设置,所述铝合金壳体中部两侧固定有铝合金把手,所述铝合金把手呈倒U型设置,所述铝合金把手下方两侧的铝合金壳体底部表面设置有限位销,所述限位销与铝合金壳体一体成型,所述限位销对应卡接在木板内,所述木板表面外沿呈倒角设置,所述木板底部通过第一胶层与铝合金壳体固定连接,所述木板表面设置有第二胶层,所述第二胶层上覆盖有透明薄膜,所述透明薄膜表面与铝合金壳体表面平齐。该木门具有防腐效果,结构稳定,容易进行组装。



1. 一种防腐的铝包木门,其特征在于,包括铝合金壳体和木板,所述铝合金壳体横剖面呈U型设置,所述木板安装在铝合金壳体内,所述木板呈矩形设置,所述铝合金壳体中部两侧固定有铝合金把手,所述铝合金把手呈倒U型设置,所述铝合金把手下方两侧的铝合金壳体底部表面设置有限位销,所述限位销与铝合金壳体一体成型,所述限位销对应卡接在木板内,所述木板表面外沿呈倒角设置,所述木板底部通过第一胶层与铝合金壳体固定连接,所述木板表面设置有第二胶层,所述第二胶层上覆盖有透明薄膜,所述透明薄膜表面与铝合金壳体表面平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述第一胶层采用环氧树脂,所述第一胶层的厚度为2mm。

3. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述第二胶层采用压敏胶,所述第二胶层的厚度为0.5-1mm。

4. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述透明薄膜采用聚氨酯薄膜,所述透明薄膜的厚度为1-2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述限位销的长度小于木板的厚度。

6. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述限位销的长度大于木板二分之一厚度。

7. 根据权利要求1所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.2-0.3%,Cu:1.2-2.0%,Mg:2.1-2.9%,Mn:0.2-0.3%,Fe:0.4-0.5%,Zn:5.1-6.1%,Ti:0.1-0.18%,Cr:0.18-0.28%,La:1.1-1.5%,Pr:0.5-1.2%,余量为Al。

8. 根据权利要求7所述的一种防腐的铝包木门,其特征在于,所述铝合金壳体的制备方法,包括以下步骤:

1) 将原料按照质量百分比进行称重,使用叉车将称重完成后的原料运输到熔铸炉的炉口处,通过叉车将原料送入到熔铸炉内,每加一次原料,要用铁耙将料推平,调节熔铸炉内的温度为780-790℃,将原料熔铸呈液态;

2) 成分检测:先将准备好的试样模具水平摆放,然后对试样模具内进行预热,预热温度为220-225℃,用取样勺扒开熔铸炉的铝液表面,在炉门两边和中间各取一个试样,传送到试样模具内,此时试样模具停止加热,待试样冷却后,采用光谱分析仪检测各组分原料的质量百分比,满足原料质量百分比范围后进入下一工序作业;

3) 精炼:将精炼机的精炼管伸入到熔铸炉内,精炼管内导入0.2-0.3MPa的氮气,将精炼管末端插入到熔铸炉的铝液内,按铝液总质量的0.3%-0.4%导入精炼剂,维持精炼时间为10-20min;

4) 打开熔铸炉的炉门,通过铸造机的分配器使熔铸炉内的铝液均匀注入铸模中,开始正式铸锭前,预热铸模温度至 $250 \pm 10^\circ\text{C}$,自然冷却后取出原坯,并且进行去毛刺处理;

5) 将原坯放入到喷砂机内,采用直径为1-3mm的金刚砂进行喷砂处理,调节喷砂机气压为1.2-1.4Mpa,对原坯表面进行均匀喷涂;

6) 将步骤7)所得的原坯放入到微弧氧化槽内,将原坯作为阳极,不锈钢作为阴极,采用铝酸盐电解液在电压650V,电流20A状态下微弧氧化30分钟,取出后洗净,即可。

一种防腐的铝包木门

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防腐的铝包木门。

[0002] —

背景技术

[0003] 随着社会的发展,现在门窗的种类是非常多的,当然分类的也是有很多的,会根据不同的情况去进行分类,比如说材质、样式等等方面进行分类,有一种叫做铝木复合门窗的,铝木复合门窗主体结构铝多木少,具有实木门窗的所有优点。经过精心设计的铝合金型材通过特殊结构、工艺结合实木,大大加强了门窗的抗日晒、风吹、雨淋等性能,也进一步提高了产品外表抗老化能力,使建筑物外立面风格与室内装饰风格得到了完美的统一。铝木复合门窗是木材的优异性能与铝材耐腐蚀、硬度高等特点的完美结合。铝木复合门窗具有双重装饰效果,“内木”的风格产生了室内的温馨和舒适,外立面的“外铝”结构则给人现代、时尚的美感。同时它的结构及性能都经过了极大的改善,是一种高档的节能环保型门窗。

[0004] 铝木复合门窗,保持了实木门窗的风格,外附铝合金,经氟碳或静电喷涂处理的铝合金,色泽丰富多彩,具有优异的物理性能、卓越的节能效果和极强的耐候性。科学设计的节点,提高了门窗的整体性能。其保温性能及气密性能出色,防火性能优良。铝木复合门窗最大的特点是保温、节能、抗风沙。它是木与铝的完美结合,使门窗与外立面建筑风格相融合,并起到防水保护窗体木框的作用。当酷暑难耐之时,它可以阻挡室外燥热,减少室内冷气的散失,在寒冷的冬季也不会结冰、结露,还能将噪音拒之窗外。

[0005] 但是现有的铝木复合门窗的采用的铝合金以及木制材质不耐腐蚀,并且结构强度不高,容易变形。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种防腐的铝包木门,防腐效果,结构稳定,容易进行组装。

[0008] 本发明是这样实现的,一种防腐的铝包木门,包括铝合金壳体和木板,所述铝合金壳体横剖面呈U型设置,所述木板安装在铝合金壳体内,所述木板呈矩形设置,所述铝合金壳体中部两侧固定有铝合金把手,通过焊接固定,铝合金把手与铝合金壳体采用相同材料制成。所述铝合金把手呈倒U型设置,所述铝合金把手下方两侧的铝合金壳体底部表面设置有限位销,限位销与铝合金壳体浇注一体成型。所述限位销与铝合金壳体一体成型,所述限位销对应卡接在木板内,所述木板表面外沿呈倒角设置,所述木板底部通过第一胶层与铝合金壳体固定连接,所述木板表面设置有第二胶层,所述第二胶层上覆盖有透明薄膜,所述透明薄膜表面与铝合金壳体表面平齐。

[0009] 所述第一胶层采用环氧胶,所述第一胶层的厚度为2mm。

[0010] 所述第二胶层采用压敏胶,所述第二胶层的厚度为0.5-1mm。

[0011] 所述透明薄膜采用聚氨酯薄膜,所述透明薄膜的厚度为1-2mm。

[0012] 所述限位销的长度小于木板的厚度。

[0013] 所述限位销的长度大于木板二分之一厚度。

[0014] 所述铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.2-0.3%,Cu:1.2-2.0%,Mg:2.1-2.9%,Mn:0.2-0.3%,Fe:0.4-0.5%,Zn:5.1-6.1%,Ti:0.1-0.18%,Cr:0.18-0.28%,La:1.1-1.5%,Pr:0.5-1.2%,余量为Al。

[0015] 所述铝合金壳体的制备方法,包括以下步骤:

1)将原料按照质量百分比进行称重,使用叉车将称重完成后的原料运输到熔铸炉的炉口处,通过叉车将原料送入到熔铸炉内,每加一次原料,要用铁耙将料推平,调节熔铸炉内的温度为780-790℃,将原料熔铸呈液态;

2)成分检测:先将准备好的试样模具水平摆放,然后对试样模具内进行预热,预热温度为220-225℃,用取样勺扒开熔铸炉的铝液表面,在炉门两边和中间各取一个试样,传送到试样模具内,此时试样模具停止加热,待试样冷却后,采用光谱分析仪检测各组分原料的质量百分比,满足原料质量百分比范围后进入下一工序作业;

3)精炼:将精炼机的精炼管伸入到熔铸炉内,精炼管内导入0.2-0.3MPa的氮气,将精炼管末端插入到熔铸炉的铝液内,按铝液总质量的0.3%-0.4%导入精炼剂,维持精炼时间为10-20min;

4)打开熔铸炉的炉门,通过铸造机的分配器使熔铸炉内的铝液均匀注入铸模中,开始正式铸锭前,预热铸模温度至 $250 \pm 10^\circ\text{C}$,自然冷却后取出原坯,并且进行去毛刺处理;

5)将原坯放入到喷砂机内,采用直径为1-3mm的金刚砂进行喷砂处理,调节喷砂机气压为1.2-1.4Mpa,对原坯表面进行均匀喷涂;

6)将步骤7)所得的原坯放入到微弧氧化槽内,将原坯作为阳极,不锈钢作为阴极,采用铝酸盐电解液在电压650V,电流20A状态下微弧氧化30分钟,取出后洗净,即可。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:设置的木板安装在铝合金壳体内,铝合金壳体中部两侧固定有铝合金把手,铝合金把手呈倒U型设置,铝合金把手下方两侧的铝合金壳体底部表面设置有限位销,限位销与铝合金壳体一体成型,限位销对应卡接在木板内,使得整体结构容易组装,并且通过定位销以及胶层固定,使得木板安装结构稳定,通过在模板表面覆盖透明薄膜达到防腐的效果;并且铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.2-0.3%,Cu:1.2-2.0%,Mg:2.1-2.9%,Mn:0.2-0.3%,Fe:0.4-0.5%,Zn:5.1-6.1%,Ti:0.1-0.18%,Cr:0.18-0.28%,La:1.1-1.5%,Pr:0.5-1.2%,余量为Al,通过加入稀土元素使得材料耐腐蚀,并且通过喷砂以及氧化处理增强硬度,使得铝合金壳体表面不易刮花。

[0017]

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明提供的一种防腐的铝包木门的整体结构图。

[0020] 图2是本发明提供的一种防腐的铝包木门的横向剖面局部结构图。

[0021] 图3是图2中A处的放大结构图。

[0022]

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

如图1-3所示,一种防腐的铝包木门,包括铝合金壳体1和木板2,所述铝合金壳体1横剖面呈U型设置,所述木板2安装在铝合金壳体1内,所述木板2呈矩形设置,所述铝合金壳体1中部两侧固定有铝合金把手3,所述铝合金把手3呈倒U型设置,所述铝合金把手3下方两侧的铝合金壳体1底部表面设置有限位销4,所述限位销4与铝合金壳体1一体成型,所述限位销4对应卡接在木板2内,所述木板2表面外沿呈倒角设置,所述木板2底部通过第一胶层5与铝合金壳体1固定连接,所述木板2表面设置有第二胶层6,所述第二胶层6上覆盖有透明薄膜7,所述透明薄膜7表面与铝合金壳体1表面平齐。

[0025] 所述第一胶层5采用环氧胶,所述第一胶层5的厚度为2mm。

[0026] 所述第二胶层6采用压敏胶,所述第二胶层6的厚度为0.5-1mm。

[0027] 所述透明薄膜7采用聚氨酯薄膜,所述透明薄膜7的厚度为1-2mm。

[0028] 所述限位销4的长度小于木板2的厚度。

[0029] 所述限位销4的长度大于木板2二分之一厚度。

[0030] 所述铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.2%,Cu:1.2%,Mg:2.1%,Mn:0.2%,Fe:0.4%,Zn:5.1%,Ti:0.1%,Cr:0.18%,La:1.1%,Pr:0.5%,余量为Al。

[0031] 所述铝合金壳体的制备方法,包括以下步骤:

1)将原料按照质量百分比进行称重,使用叉车将称重完成后的原料运输到熔铸炉的炉口处,通过叉车将原料送入到熔铸炉内,每加一次原料,要用铁耙将料推平,调节熔铸炉内的温度为780-790℃,将原料熔铸呈液态;

2)成分检测:先将准备好的试样模具水平摆放,然后对试样模具内进行预热,预热温度为220-225℃,用取样勺扒开熔铸炉的铝液表面,在炉门两边和中间各取一个试样,传送到试样模具内,此时试样模具停止加热,待试样冷却后,采用光谱分析仪检测各组分原料的质量百分比,满足原料质量百分比范围后进入下一工序作业;

3)精炼:将精炼机的精炼管伸入到熔铸炉内,精炼管内导入0.2-0.3MPa的氮气,将精炼管末端插入到熔铸炉的铝液内,按铝液总质量的0.3%-0.4%导入精炼剂,维持精炼时间为10-20min;

4)打开熔铸炉的炉门,通过铸造机的分配器使熔铸炉内的铝液均匀注入铸模中,开始正式铸锭前,预热铸模温度至 $250 \pm 10^\circ\text{C}$,自然冷却后取出原坯,并且进行去毛刺处理;

5)将原坯放入到喷砂机内,采用直径为1-3mm的金刚砂进行喷砂处理,调节喷砂机气压为1.2-1.4Mpa,对原坯表面进行均匀喷涂;

6)将步骤7)所得的原坯放入到微弧氧化槽内,将原坯作为阳极,不锈钢作为阴极,采用铝酸盐电解液在电压650V,电流20A状态下微弧氧化30分钟,取出后洗净,即可。

[0032] 实施例2

如图1-3所示,一种防腐的铝包木门,包括铝合金壳体1和木板2,所述铝合金壳体1横剖面呈U型设置,所述木板2安装在铝合金壳体1内,所述木板2呈矩形设置,所述铝合金壳体1中部两侧固定有铝合金把手3,所述铝合金把手3呈倒U型设置,所述铝合金把手3下方两侧的铝合金壳体1底部表面设置有限位销4,所述限位销4与铝合金壳体1一体成型,所述限位销4对应卡接在木板2内,所述木板2表面外沿呈倒角设置,所述木板2底部通过第一胶层5与铝合金壳体1固定连接,所述木板2表面设置有第二胶层6,所述第二胶层6上覆盖有透明薄膜7,所述透明薄膜7表面与铝合金壳体1表面平齐。

[0033] 所述第一胶层5采用环氧胶,所述第一胶层5的厚度为2mm。

[0034] 所述第二胶层6采用压敏胶,所述第二胶层6的厚度为0.5-1mm。

[0035] 所述透明薄膜7采用聚氨酯薄膜,所述透明薄膜7的厚度为1-2mm。

[0036] 所述限位销4的长度小于木板2的厚度。

[0037] 所述限位销4的长度大于木板2二分之一厚度。

[0038] 所述铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.25%,Cu:1.6%,Mg:2.5%,Mn:0.253%,Fe:0.45%,Zn:5.6%,Ti:0.14%,Cr:0.25%,La:1.3%,Pr:0.8%,余量为Al。

[0039] 所述铝合金壳体的制备方法,包括以下步骤:

1)将原料按照质量百分比进行称重,使用叉车将称重完成后的原料运输到熔铸炉的炉口处,通过叉车将原料送入到熔铸炉内,每加一次原料,要用铁耙将料推平,调节熔铸炉内的温度为780-790℃,将原料熔铸呈液态;

2)成分检测:先将准备好的试样模具水平摆放,然后对试样模具内进行预热,预热温度为220-225℃,用取样勺扒开熔铸炉的铝液表面,在炉门两边和中间各取一个试样,传送到试样模具内,此时试样模具停止加热,待试样冷却后,采用光谱分析仪检测各组分原料的质量百分比,满足原料质量百分比范围后进入下一工序作业;

3)精炼:将精炼机的精炼管伸入到熔铸炉内,精炼管内导入0.2-0.3MPa的氮气,将精炼管末端插入到熔铸炉的铝液内,按铝液总质量的0.3%-0.4%导入精炼剂,维持精炼时间为10-20min;

4)打开熔铸炉的炉门,通过铸造机的分配器使熔铸炉内的铝液均匀注入铸模中,开始正式铸锭前,预热铸模温度至 $250\pm 10^{\circ}\text{C}$,自然冷却后取出原坯,并且进行去毛刺处理;

5)将原坯放入到喷砂机内,采用直径为1-3mm的金刚砂进行喷砂处理,调节喷砂机气压为1.2-1.4Mpa,对原坯表面进行均匀喷涂;

6)将步骤7)所得的原坯放入到微弧氧化槽内,将原坯作为阳极,不锈钢作为阴极,采用铝酸盐电解液在电压650V,电流20A状态下微弧氧化30分钟,取出后洗净,即可。

[0040] 实施例3

如图1-3所示,一种防腐的铝包木门,包括铝合金壳体1和木板2,所述铝合金壳体1横剖面呈U型设置,所述木板2安装在铝合金壳体1内,所述木板2呈矩形设置,所述铝合金壳体1中部两侧固定有铝合金把手3,所述铝合金把手3呈倒U型设置,所述铝合金把手3下方两侧的铝合金壳体1底部表面设置有限位销4,所述限位销4与铝合金壳体1一体成型,所述限位销4对应卡接在木板2内,所述木板2表面外沿呈倒角设置,所述木板2底部通过第一胶层5与铝合金壳体1固定连接,所述木板2表面设置有第二胶层6,所述第二胶层6上覆盖有透明薄

膜7,所述透明薄膜7表面与铝合金壳体1表面平齐。

[0041] 所述第一胶层5采用环氧胶,所述第一胶层5的厚度为2mm。

[0042] 所述第二胶层6采用压敏胶,所述第二胶层6的厚度为0.5-1mm。

[0043] 所述透明薄膜7采用聚氨酯薄膜,所述透明薄膜7的厚度为1-2mm。

[0044] 所述限位销4的长度小于木板2的厚度。

[0045] 所述限位销4的长度大于木板2二分之一厚度。

[0046] 所述铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.3%,Cu:2.0%,Mg:2.9%,Mn:0.3%,Fe:0.05%,Zn:6.1%,Ti:0.18%,Cr:0.28%,La:1.5%,Pr:1.2%,余量为Al。

[0047] 所述铝合金壳体的制备方法,包括以下步骤:

1)将原料按照质量百分比进行称重,使用叉车将称重完成后的原料运输到熔铸炉的炉口处,通过叉车将原料送入到熔铸炉内,每加一次原料,要用铁耙将料推平,调节熔铸炉内的温度为780-790℃,将原料熔铸呈液态;

2)成分检测:先将准备好的试样模具水平摆放,然后对试样模具内进行预热,预热温度为220-225℃,用取样勺扒开熔铸炉的铝液表面,在炉门两边和中间各取一个试样,传送到试样模具内,此时试样模具停止加热,待试样冷却后,采用光谱分析仪检测各组分原料的质量百分比,满足原料质量百分比范围后进入下一工序作业;

3)精炼:将精炼机的精炼管伸入到熔铸炉内,精炼管内导入0.2-0.3MPa的氮气,将精炼管末端插入到熔铸炉的铝液内,按铝液总质量的0.3%-0.4%导入精炼剂,维持精炼时间为10-20min;

4)打开熔铸炉的炉门,通过铸造机的分配器使熔铸炉内的铝液均匀注入铸模中,开始正式铸锭前,预热铸模温度至 $250 \pm 10^\circ\text{C}$,自然冷却后取出原坯,并且进行去毛刺处理;

5)将原坯放入到喷砂机内,采用直径为1-3mm的金刚砂进行喷砂处理,调节喷砂机气压为1.2-1.4Mpa,对原坯表面进行均匀喷涂;

6)将步骤7)所得的原坯放入到微弧氧化槽内,将原坯作为阳极,不锈钢作为阴极,采用铝酸盐电解液在电压650V,电流20A状态下微弧氧化30分钟,取出后洗净,即可。

[0048] 选取实施例1-3所得的铝合金壳体材料与现有的5系铝合金(作为对照组),选取样品的尺寸为100mm*50mm*4mm(通过切削得到相同尺寸的样品),通过硬度检测仪进行表面硬度检测,在盐雾试验箱内进行铜盐醋酸加速盐雾试验来检测耐腐蚀性,按照GB/T2423.17-2008执行,通过腐蚀物观测判定法进行观测,得到下表数据:

项目 组别	实施例1	实施例2	实施例3	对照组
耐腐蚀(表面 腐蚀物)	未出现	未出现	未出现	占表面积 25-30%
硬度 (HB)	285	282	2837	112

对比以上结果可知,本发明实施例1-3的铝合金相较于现有的普通铝合金材料,材料表

面的硬度更高,耐腐蚀效果更好。

[0049] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:设置的木板安装在铝合金壳体内,铝合金壳体中部两侧固定有铝合金把手,铝合金把手呈倒U型设置,铝合金把手下方两侧的铝合金壳体底部表面设置有限位销,限位销与铝合金壳体一体成型,限位销对应卡接在木板内,使得整体结构容易组装,并且通过定位销以及胶层固定,使得木板安装结构稳定,通过在模板表面覆盖透明薄膜达到防腐的效果;并且铝合金壳体按质量百分比由以下材料制成:Si:0.2-0.3%,Cu:1.2-2.0%,Mg:2.1-2.9%,Mn:0.2-0.3%,Fe:0.4-0.5%,Zn:5.1-6.1%,Ti:0.1-0.18%,Cr:0.18-0.28%,La:1.1-1.5%,Pr:0.5-1.2%,余量为Al,通过加入稀土元素使得材料耐腐蚀,并且通过喷砂以及氧化处理增强硬度,使得铝合金壳体表面不易刮花。

[0050] 以上是本发明的优选实施方式,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,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

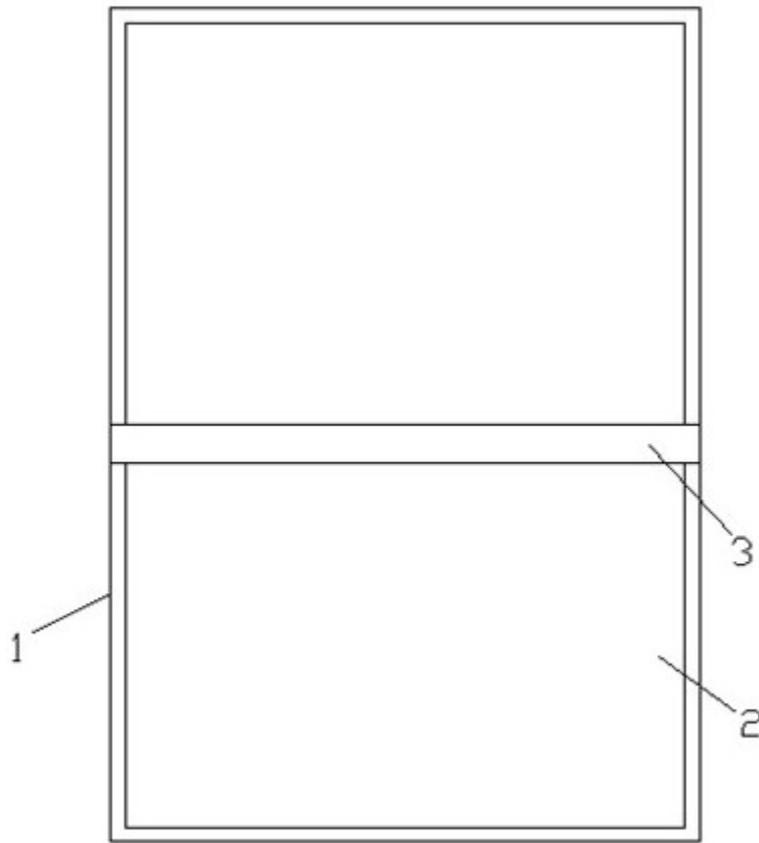


图1

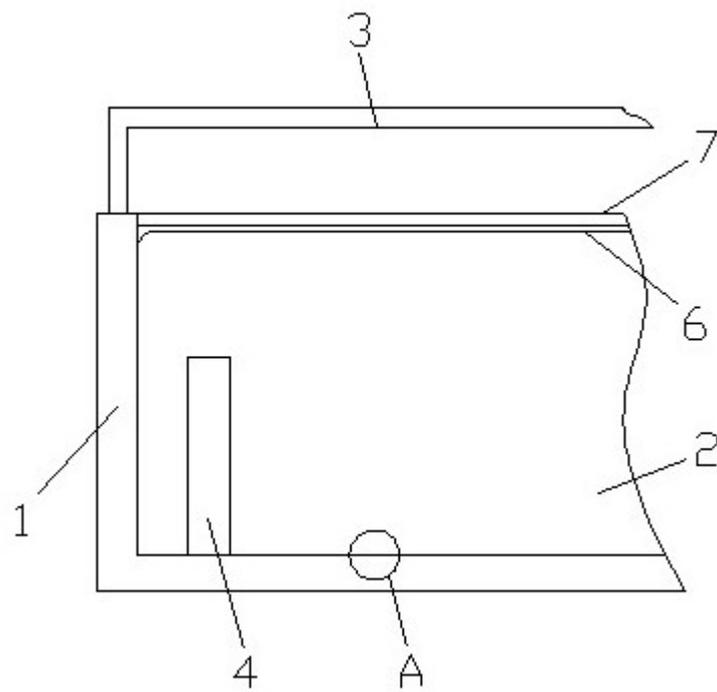


图2

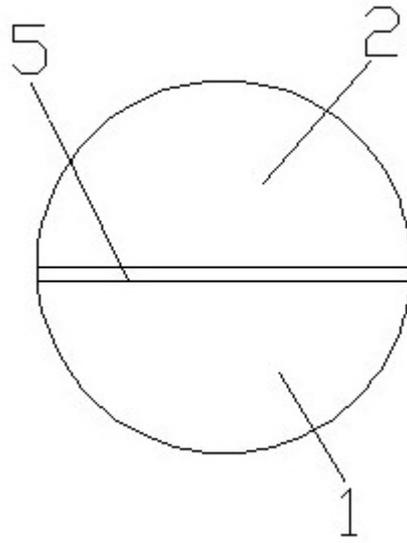


图3