



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218615435 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222226118.9

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 招远春鹏电子科技有限公司  
地址 265406 山东省烟台市招远市开发区  
横掌路以北双创工业园

(72) 发明人 王超 宋淑平

(51) Int. Cl.  
B29C 63/02 (2006.01)  
B29C 35/16 (2006.01)

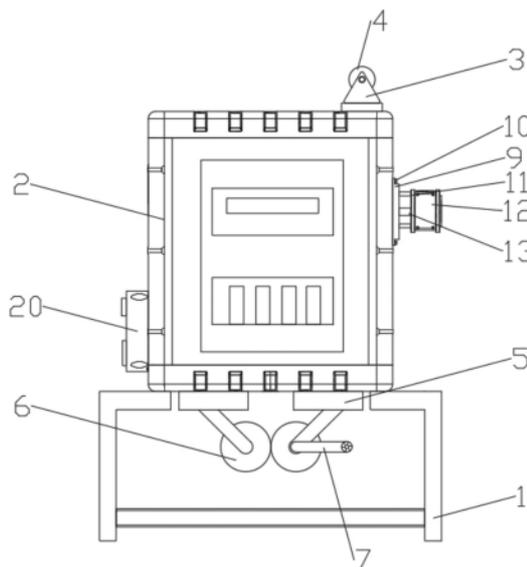
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备

## (57) 摘要

一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,包括制冷箱以及控制器,所述控制器安装在所述制冷箱侧壁面处,所述制冷箱上安装有出料冷却调节结构,所述出料冷却调节结构包括:支架、导辊、一对固定架、冷却组件、一对压紧辊、摇柄、三个张紧辊以及调节组件;本实用新型涉及覆铜板加工技术领域,本案的有益效果为:通过出料冷却调节结构,解决了通常为人工手动移动挠性覆铜板,人工使用的力度不均匀,容易对挠性覆铜板造成形变,从而形成产品外观缺陷,一般冷却机构拆装较为繁琐,影响工作效率,大多冷却装置内部温度低于外部温度,空气湿度较大时容易形成冷凝水,对挠性覆铜板成品造成影响等问题。



1. 一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,包括制冷箱以及控制器,所述控制器安装在所述制冷箱侧壁面处,所述制冷箱上安装有出料冷却调节结构,所述出料冷却调节结构包括:支架、导辊、一对固定架、冷却组件、一对压紧辊、摇柄、三个张紧辊以及调节组件;其特征在于,所述支架安装在所述制冷箱上壁面,所述导辊安装在所述支架上,所述一对固定架安装在所述制冷箱下壁面,所述冷却组件安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对压紧辊安装在所述一对固定架,所述摇柄安装在所述一对压紧辊其中一个压紧辊上,所述三个张紧辊安装在所述制冷箱内侧壁面处,所述调节组件安装在所述制冷箱内侧壁面处。

2. 根据权利要求1所述的一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,其特征在于,所述制冷箱下壁面设有底座。

3. 根据权利要求1所述的一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,其特征在于,所述冷却组件包括:固定座、一对固定螺栓、支撑架、制冷机以及传输管;

所述固定座安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对固定螺栓安装在所述固定座上且所述一对固定螺栓与所述制冷箱侧壁面螺栓连接,所述支撑架安装在所述固定座上,所述制冷机安装在所述支撑架上,所述传输管一端安装在所述制冷机上,所述传输管另一端贯穿所述制冷箱一侧壁面。

4. 根据权利要求3所述的一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,其特征在于,所述调节组件包括:一对支板、一对第一安装座、一对电动推杆、一对第二安装座、一对连杆以及一对吹风机;

所述一对支板安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对第一安装座分别安装在所述一对支板上,所述一对连杆分别安装在所述一对第一安装座上,所述一对吹风机分别安装在所述一对连杆,所述一对第二安装座安装在所述连杆上,所述一对电动推杆一端安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对电动推杆驱动端与所述一对第二安装座连接。

5. 根据权利要求4所述的一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,其特征在于,所述控制器与所述制冷机、所述电动推杆以及所述吹风机为电连接。

6. 根据权利要求4所述的一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,其特征在于,所述制冷箱表面设有温湿度传感器。

## 一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及覆铜板加工技术领域,具体为一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备。

### 背景技术

[0002] 挠性覆铜板具有轻、薄、高耐热性和可挠性的特点,因此,用挠性覆铜板作为基板材料的线路板被广泛用于电子产品中,挠性覆铜板大多采用压合法生产,当采用压合法生产无胶覆铜板时,在高温辊压机的生产阶段铜箔与基材在高温情况下进行压合,在压合过程中使用保护膜在铜箔表面进行保护以隔绝空气,防止铜箔在高温情况下接触空气而被氧化,压合后产品与保护膜需要快速冷却进而进行分离,但现有的挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备存在以下问题:

[0003] 1、传统的快速冷却设备,通常为人工手动移动挠性覆铜板,人工使用的力度不均匀,容易对挠性覆铜板造成形变,从而形成产品外观缺陷;

[0004] 2、传统的快速冷却设备,一般冷却机构拆装较为繁琐,影响工作效率;

[0005] 3、传统的快速冷却设备,大多冷却装置内部温度低于外部温度,空气湿度较大时容易形成冷凝水,对挠性覆铜板成品造成影响。

### 实用新型内容

[0006] 为解决以上问题,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,包括制冷箱以及控制器,所述控制器安装在所述制冷箱侧壁面处,所述制冷箱上安装有出料冷却调节结构,所述出料冷却调节结构包括:支架、导辊、一对固定架、冷却组件、一对压紧辊、摇柄、三个张紧辊以及调节组件;所述支架安装在所述制冷箱上壁面,所述导辊安装在所述支架上,所述一对固定架安装在所述制冷箱下壁面,所述冷却组件安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对压紧辊安装在所述一对固定架,所述摇柄安装在所述一对压紧辊其中一个压紧辊上,所述三个张紧辊安装在所述制冷箱内侧壁面处,所述调节组件安装在所述制冷箱内侧壁面处。

[0007] 优选的,所述制冷箱下壁面设有底座。

[0008] 优选的,所述冷却组件包括:固定座、一对固定螺栓、支撑架、制冷机以及传输管;

[0009] 所述固定座安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对固定螺栓安装在所述固定座上且所述一对固定螺栓与所述制冷箱侧壁面螺栓连接,所述支撑架安装在所述固定座上,所述制冷机安装在所述支撑架上,所述传输管一端安装在所述制冷机上,所述传输管另一端贯穿所述制冷箱一侧壁面。

[0010] 优选的,所述调节组件包括:一对支板、一对第一安装座、一对电动推杆、一对第二安装座、一对连杆以及一对吹风机;

[0011] 所述一对支板安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对第一安装座分别安装在所述一对支板上,所述一对连杆分别安装在所述一对第一安装座上,所述一对吹风机分别安装在

所述一对连杆,所述一对第二安装座安装在所述连杆上,所述一对电动推杆一端安装在所述制冷箱侧壁面,所述一对电动推杆驱动端与所述一对第二安装座连接。

[0012] 优选的,所述控制器与所述制冷机、所述电动推杆以及所述吹风机为电连接。

[0013] 优选的,所述制冷箱表面设有温湿度传感器。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、通过在装置上安装有导辊以及一对压紧辊和摇柄,将挠性覆铜板通过导辊进入制冷箱内,摇动摇柄,一对压紧辊带动挠性覆铜板进行平稳移动,解决了传统的快速冷却设备,通常为人工手动移动挠性覆铜板,人工使用的力度不均匀,容易对挠性覆铜板造成形变,从而形成产品外观缺陷的问题;

[0017] 2、通过在装置上设有固定座以及一对固定螺栓,通过一对固定螺栓将固定座安装在制冷箱侧壁面,一对固定螺栓便于拆装,解决了传统的快速冷却设备,一般冷却机构拆装较为繁琐,影响工作效率的问题。

[0018] 3、通过在装置上设有一对电动推杆以及一对吹风机,驱动电动推杆可以调节一对吹风机的吹风角度,吹风机可以壁面箱外空气进入制冷箱内,解决了传统的快速冷却设备,大多冷却装置内部温度低于外部温度,空气湿度较大时容易形成冷凝水,对挠性覆铜板成品造成影响的问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备的主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备的制冷箱内部剖视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备的支架三维结构示意图。

[0022] 图中:1、底座,2、制冷箱,3、支架,4、导辊,5、固定架,6、压紧辊,7、摇柄,8、张紧辊,9、固定座,10、固定螺栓,11、支撑架,12、制冷机,13、传输管,14、基板,15、第一安装座,16、电动推杆,17、第二安装座,18、连杆,19、吹风机,20、控制器。

## 具体实施方式

[0023] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅附图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种挠性覆铜板覆膜用快速冷却设备,包括制冷箱2以及控制器20,所述控制器20安装在所述制冷箱2侧壁面处,所述制冷箱2上安装有出料冷却调节结构,所述出料冷却调节结构包括:支架3、导辊4、一对固定架5、冷却组件、一对压紧辊6、摇柄7、三个张紧辊8以及调节组件;所述支架3安装在所述制冷箱2上壁面,所述导辊4安装在所述支架3上,所述一对固定架5安装在所述制冷箱2下壁面,所述冷却组件安装在所述制冷箱2侧壁面,所述一对压紧辊6安装在所述一对固定架5,所述摇柄7安装在所述一对压紧辊6其中一个压紧辊6上,所述三个张紧辊8安装在所述制冷箱2内侧壁面处,所述调节组件安装在所述制冷箱2内侧壁面处。

[0025] 需要说明的是,当需要对挠性覆铜板进行出料时,首先挠性覆铜板通过导辊4导

向,经由制冷箱2上的进口进入制冷箱2内部,竖直方向缠绕在三个张紧辊8上,通过制冷箱2下壁面的出口接触一对压紧辊6,摇动摇柄7,一对压紧辊6中其中一个压紧辊6进行转动,带动另一个压紧辊6进行转动,进而可以对挠性覆铜板进行移动。

[0026] 在具体实施过程中,进一步的,制冷箱2下壁面设有底座1。

[0027] 需要说明的是,底座1防止制冷箱2受潮,增加了制冷箱2的使用寿命。

[0028] 在具体实施过程中,冷却组件包括:固定座9、一对固定螺栓10、支撑架 11、制冷机12以及传输管13;

[0029] 所述固定座9安装在所述制冷箱2侧壁面,所述一对固定螺栓10安装在所述固定座9上且所述一对固定螺栓10与所述制冷箱2侧壁面螺栓连接,所述支撑架11安装在所述固定座9上,所述制冷机12安装在所述支撑架11上,所述传输管13一端安装在所述制冷机12上,所述传输管13另一端贯穿所述制冷箱2一侧壁面;

[0030] 需要说明的是,当需要对挠性覆铜板进行冷却时,首先由工作人员将固定座9通过一对固定螺栓10安装在制冷箱2侧壁面,通过控制器20控制制冷机12进行工作,冷气从传输管13进入制冷箱2内部,使保护膜和无胶覆铜板均剧烈收缩,两者的热膨胀系数不同使两者存在形变差异,从而使两者相分离而降低两者之间的贴合力。

[0031] 在具体实施过程中,调节组件包括:一对支板14、一对第一安装座15、一对电动推杆16、一对第二安装座17、一对连杆18以及一对吹风机19;

[0032] 所述一对支板14安装在所述制冷箱2侧壁面,所述一对第一安装座15 分别安装在所述一对支板14上,所述一对连杆18分别安装在所述一对第一安装座15上,所述一对吹风机19分别安装在所述一对连杆18,所述一对第二安装座17安装在所述连杆18上,所述一对电动推杆16一端安装在所述制冷箱2侧壁面,所述一对电动推杆16驱动端与所述一对第二安装座17连接。

[0033] 需要说明的是,当需要防止产生冷凝水时,一对吹风机19对准制冷箱2 上进口以及出口吹风,通过控制器20控制一对电动推杆16进行小幅度移动,一对电动推杆16通过一对第二安装座17带动一对连杆18上一对吹风机19 在一对第一安装座15上进行小幅度转动,可以调节一对吹风机19的角度,以便最大限度的防止制冷箱2外部空气进入制冷箱2内部,进而产生冷凝水。

[0034] 在具体实施过程中,进一步的,所述控制器20与所述制冷机12、所述电动推杆16以及所述吹风机19为电连接。

[0035] 需要说明的是,电连接便于所述控制器20控制各元件配合工作。

[0036] 在具体实施过程中,进一步的,制冷箱2表面设有温湿度传感器。

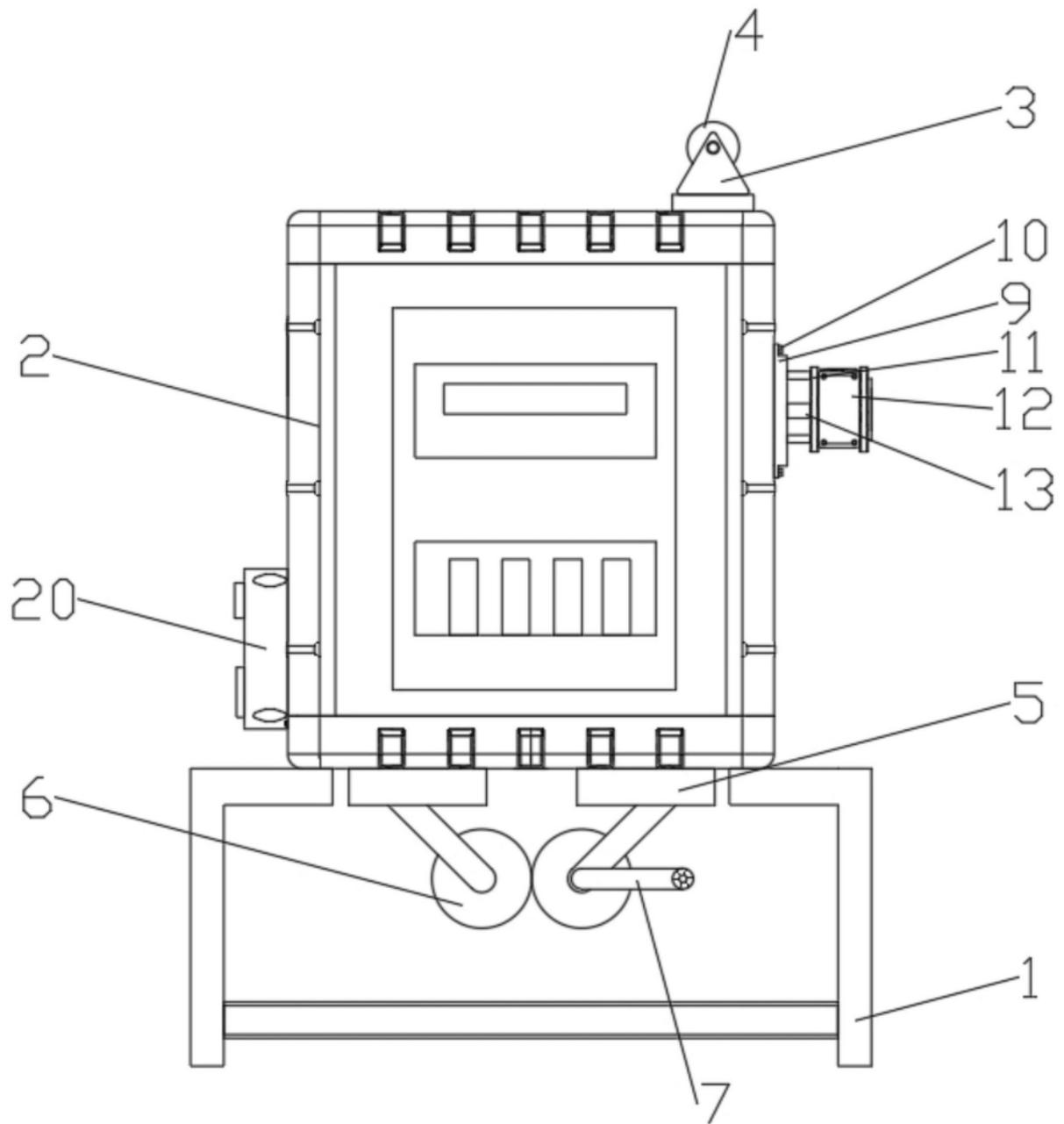


图1

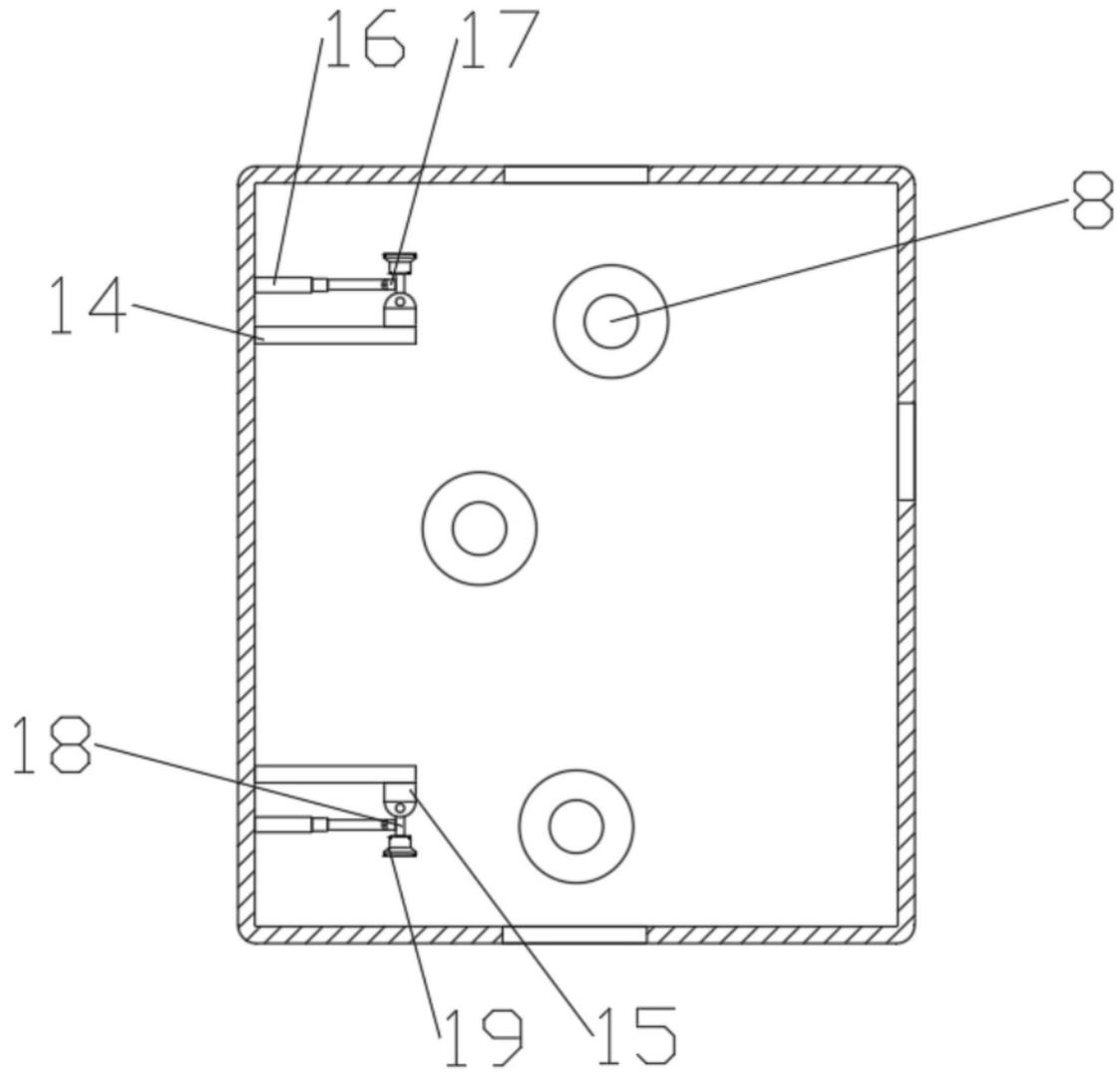


图2

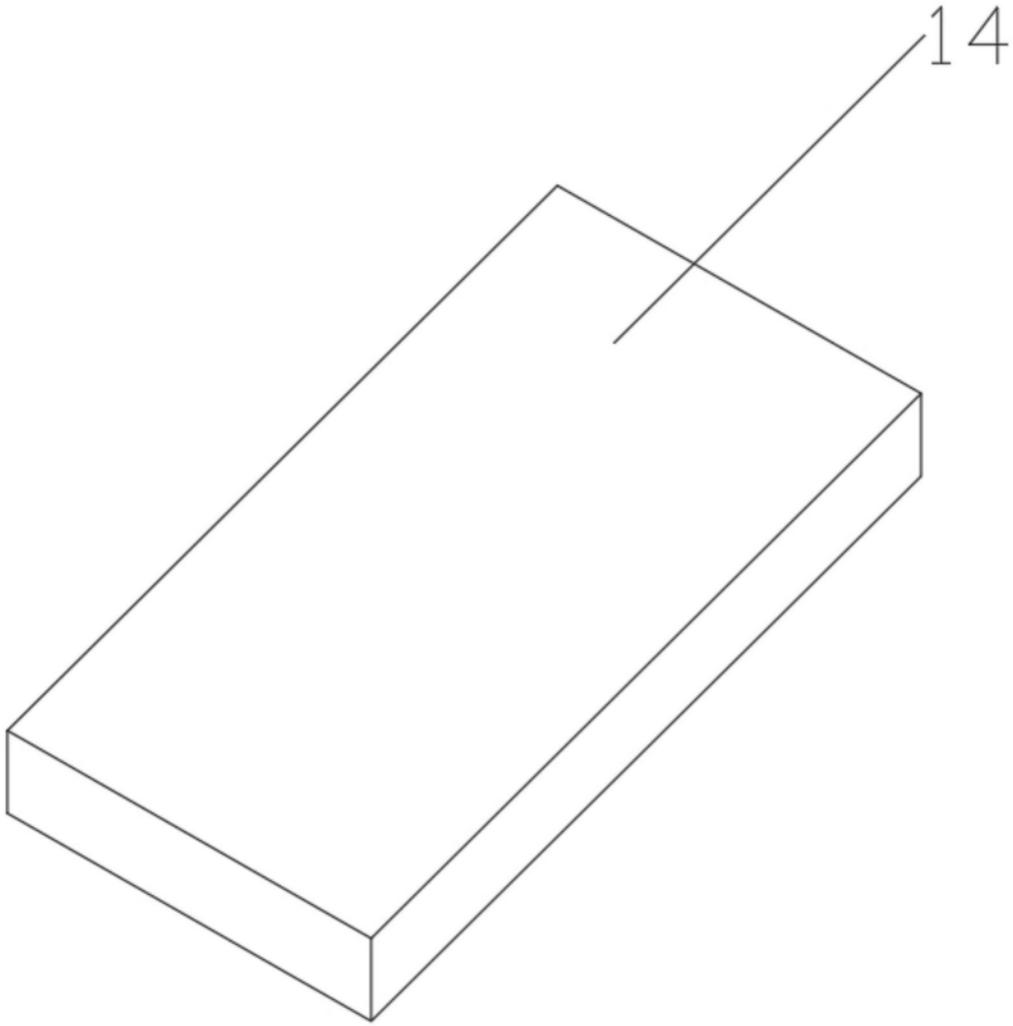


图3