



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213968718 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022399013.4

(22) 申请日 2020.10.26

(73) 专利权人 福建新锐包装有限公司

地址 363107 福建省漳州市台商投资区角
美镇角江路48号

(72) 发明人 郑嘉鸿

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所

(普通合伙) 35221

代理人 林丽英

(51) Int. Cl.

B21D 51/18 (2006.01)

B21D 5/08 (2006.01)

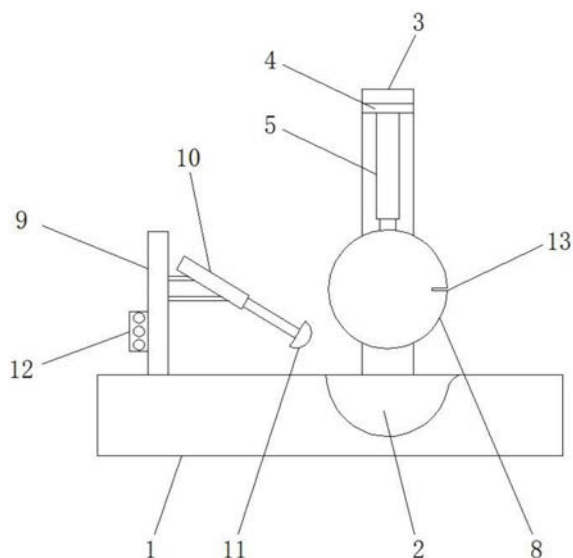
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种食品空罐数字化卷圆系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食品空罐数字化卷圆系统,包括基台、卷圆机构和挤压机构,基台的上表面开设有卷槽,基台上焊接有第一支撑板,且第一支撑板的顶部内侧焊接有吊板,吊板的下方固定有第一气缸,第一气缸的伸出端上固定有撑台,撑台上固定有电机,电机的转动轴上固定有转辊,基台的上表面一端焊接有第二支撑板,第二支撑板的固定有倾斜的第二气缸,第二气缸的伸出端上固定有挤压头。有益效果:利用第一气缸带动电机上的转辊压在卷槽内,再利用电机带动材料沿着卷槽的内壁移动,从而将其卷成圆形,采用可控的机械代替人工手动操作,实现数控化,大大提高生产速度效率,可一次性卷出较为圆滑的罐体,使用起来极其方便。



1. 一种食品空罐数字化卷圆系统,包括基台(1)、卷圆机构和挤压机构,其特征在于:所述基台(1)的上表面开设有卷槽(2),所述基台(1)的上方设置有卷圆机构,所述卷圆机构包括第一支撑板(3)、吊板(4)、第一气缸(5)、撑台(6)、电机(7)和转辊(8),所述基台(1)上焊接有第一支撑板(3),且所述第一支撑板(3)的顶部内侧焊接有吊板(4),所述吊板(4)的下方固定有第一气缸(5),所述第一气缸(5)的伸出端上固定有撑台(6),所述撑台(6)上固定有电机(7),所述电机(7)的转动轴上固定有转辊(8),所述基台(1)上设置有挤压机构,所述挤压机构包括第二支撑板(9)、第二气缸(10)和挤压头(11),所述基台(1)的上表面一端焊接有第二支撑板(9),所述第二支撑板(9)的固定有倾斜的第二气缸(10),所述第二气缸(10)的伸出端上固定有挤压头(11)。

2. 如权利要求1所述的一种食品空罐数字化卷圆系统,其特征在于:所述第二支撑板(9)上设置有控制器(12),且所述控制器(12)分别与第一气缸(5)、电机(7)和第二气缸(10)电性连接。

3. 如权利要求1所述的一种食品空罐数字化卷圆系统,其特征在于:所述转辊(8)位于卷槽(2)的正上方,且所述转辊(8)的边缘处开设有插槽(13)。

4. 如权利要求1所述的一种食品空罐数字化卷圆系统,其特征在于:所述挤压头(11)为半圆柱体结构,且其横切面为半圆形。

5. 如权利要求1所述的一种食品空罐数字化卷圆系统,其特征在于:所述卷槽(2)的横切面为半圆形,且所述转辊(8)的半径略小于卷槽(2)的半径。

一种食品空罐数字化卷圆系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罐体加工技术领域,具体为一种食品空罐数字化卷圆系统。

背景技术

[0002] 空罐,是用于储存食物的罐子。食物先被高温处理,再被放进以锡制造的罐内,并进行真空处理。罐装食品高温杀菌,真空包装,不添加防腐剂,食品保存周期更长,便于携带,因此深受人们的喜爱,通常装载食品的空罐为圆柱体,在加工时需要将薄片材料卷成圆形,再进一步加工成空罐。

[0003] 目前所使用的食品空罐卷圆系统,结构复杂,价格昂贵,不具有数字化功能,仅依靠人工操作时,生产速度慢,效率低,其次,一次性难以卷出较为圆滑的罐体,使用起来极其不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的上述问题,提供一种食品空罐数字化卷圆系统,通过在基台上设置有卷圆机构,利用第一气缸带动电机上的转辊压在卷槽内,再利用电机带动材料沿着卷槽的内壁移动,从而将其卷成圆形,采用可控的机械代替人工手动操作,实现数控化,大大提高生产速度效率;通过在基台上设置有挤压机构,利用第二气缸带动挤压头压在转辊上的材料上,让材料贴着转辊成型,可一次性卷出较为圆滑的罐体,使用起来极其方便,从而解决现有技术存在的不足和缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种食品空罐数字化卷圆系统,包括基台、卷圆机构和挤压机构,所述基台的上表面开设有卷槽,所述基台的上方设置有卷圆机构,所述卷圆机构包括第一支撑板、吊板、第一气缸、撑台、电机和转辊,所述基台上焊接有第一支撑板,且所述第一支撑板的顶部内侧焊接有吊板,所述吊板的下方固定有第一气缸,用于带动电机和转辊升降,所述第一气缸的伸出端上固定有撑台,所述撑台上固定有电机,所述电机的转动轴上固定有转辊,用于将薄片材料卷成圆形,所述基台上设置有挤压机构,所述挤压机构包括第二支撑板、第二气缸和挤压头,所述基台的上表面一端焊接有第二支撑板,所述第二支撑板的固定有倾斜的第二气缸,所述第二气缸的伸出端上固定有挤压头,用于对薄片材料进一步挤压,便于一次性成型。

[0007] 优选的,所述第二支撑板上设置有控制器,且所述控制器分别与第一气缸、电机和第二气缸电性连接。

[0008] 优选的,所述转辊位于卷槽的正上方,且所述转辊的边缘处开设有插槽。

[0009] 优选的,所述挤压头为半圆柱体结构,且其横切面为半圆形。

[0010] 优选的,所述卷槽的横切面为半圆形,且所述转辊的半径略小于卷槽的半径。

[0011] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过在基台上设置有卷圆机构,利用第一气缸带动电机上的转辊压在卷槽内,

再利用电机带动材料沿着卷槽的内壁移动,从而将其卷成圆形,采用可控的机械代替人工手动操作,实现数控化,大大提高生产速度效率。

[0013] 2、通过在基台上设置有挤压机构,利用第二气缸带动挤压头压在转辊上的材料上,让材料贴着转辊成型,可一次性卷出较为圆滑的罐体,使用起来极其方便。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型工作时的状态结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型中卷圆机构的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型中卷槽的开设结构示意图。

[0018] 图中:1、基台;2、卷槽;3、第一支撑板;4、吊板;5、第一气缸;6、撑台;7、电机;8、转辊;9、第二支撑板;10、第二气缸;11、挤压头;12、控制器;13、插槽。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案,一种食品空罐数字化卷圆系统,包括基台1、卷圆机构和挤压机构,基台1的上表面开设有卷槽2,用于将薄片材料挤压成型,基台1的上方设置有卷圆机构,卷圆机构包括第一支撑板3、吊板4、第一气缸5、撑台6、电机7和转辊8,基台1上焊接有第一支撑板3,且第一支撑板3的顶部内侧焊接有吊板4,吊板4的下方固定有第一气缸5,用于带动撑台6升降,第一气缸5的伸出端上固定有撑台6,撑台6上固定有电机7,电机7的转动轴上固定有转辊8,用于带着薄片材料卷成圆形,基台1上设置有挤压机构,挤压机构包括第二支撑板9、第二气缸10和挤压头11,基台1的上表面一端焊接有第二支撑板9,第二支撑板9的固定有倾斜的第二气缸10,第二气缸10的伸出端上固定有挤压头11,用于进一步对罐体进行挤压成型。

[0021] 优选的,第二支撑板9上设置有控制器12,且控制器12分别与第一气缸5、电机7和第二气缸10电性连接,便于实现数字化操控。

[0022] 优选的,转辊8位于卷槽2的正上方,且转辊8的边缘处开设有插槽13,便于让薄片材料贴着卷槽2移动。

[0023] 优选的,挤压头11为半圆柱体结构,且其横切面为半圆形,便于相切挤压在转辊8上。

[0024] 优选的,卷槽2的横切面为半圆形,且转辊8的半径略小于卷槽2的半径,便于留出间隙,放置薄片材料卡在卷槽2内。

[0025] 本实施例中,食品空罐数字化卷圆系统的操作步骤如下:

[0026] 步骤一:先手动转动转辊8,让插槽13转到接近水平的位置,然后将薄片材料的一端插在插槽13内,再然后通过控制器12开启第一气缸5带着撑台6、电机7和转辊8下降,让转

辊8降到卷槽2内,并让其底部与卷槽2底部留有空隙,第一气缸5的行程可通过PLC控制器进行设定。

[0027] 步骤二:开启第二气缸10带着挤压头11伸向转辊8,让挤压头11凸起的一端与转辊8之间的间距等于薄片材料的厚度,第二气缸10的行程可通过 PLC控制器进行设定。

[0028] 步骤三:开启电机7带着转辊8转动,由于薄片材料的一端卡在插槽13 内,因此转辊8在转动时可带着薄片材料转动,当薄片材料受到转辊8与卷槽2的挤压时,就会形成圆形贴在转辊8上,待薄片材料从卷槽2内出来与挤压头11接触时,挤压头11对薄片材料施加挤压力,让其紧贴在转辊8上,

[0029] 步骤四:完成卷圆后,关闭电机7,先收回第二气缸10,收回第一气缸5 带着转辊8脱离卷槽2,最后将卷圆的罐体从转辊8上撸下即可,采用可控的机械代替人工手动操作,实现数控化,大大提高生产速度效率,同时可一次性卷出较为圆滑的罐体,使用起来极其方便。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型披露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

[0031] 本申请中使用控制器和气缸均是现有产品,且控制器为可编程的PIC控制器,例如:欧姆龙品牌,CP1E-E30SDR-A型号的控制器;亚德客品牌,SE40X50 型号的气缸,均为现有成熟技术,对于其具体内部结构以及原理属于本领域普通技术人员能够理解的技术范畴,在此不再赘述。

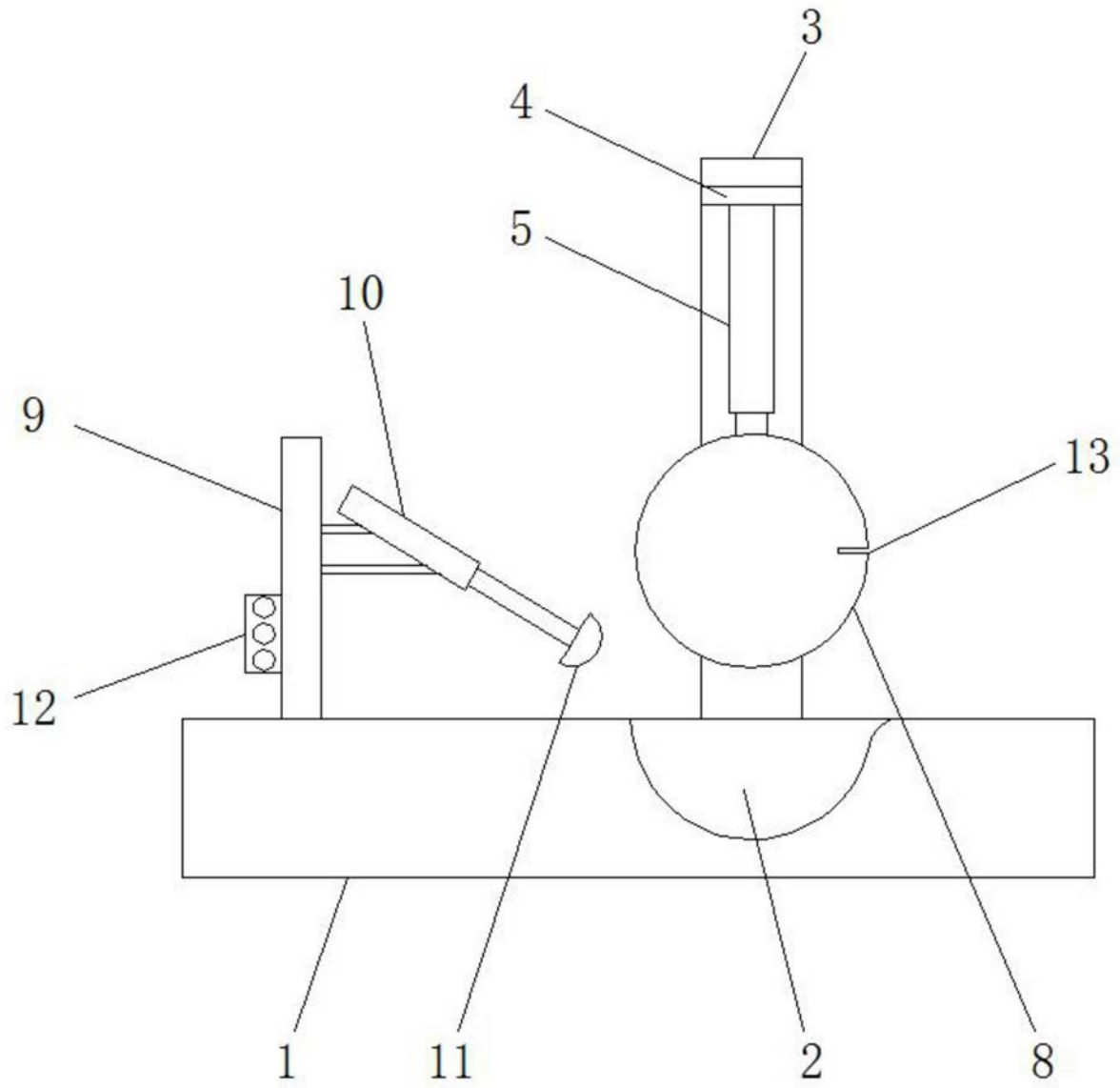


图1

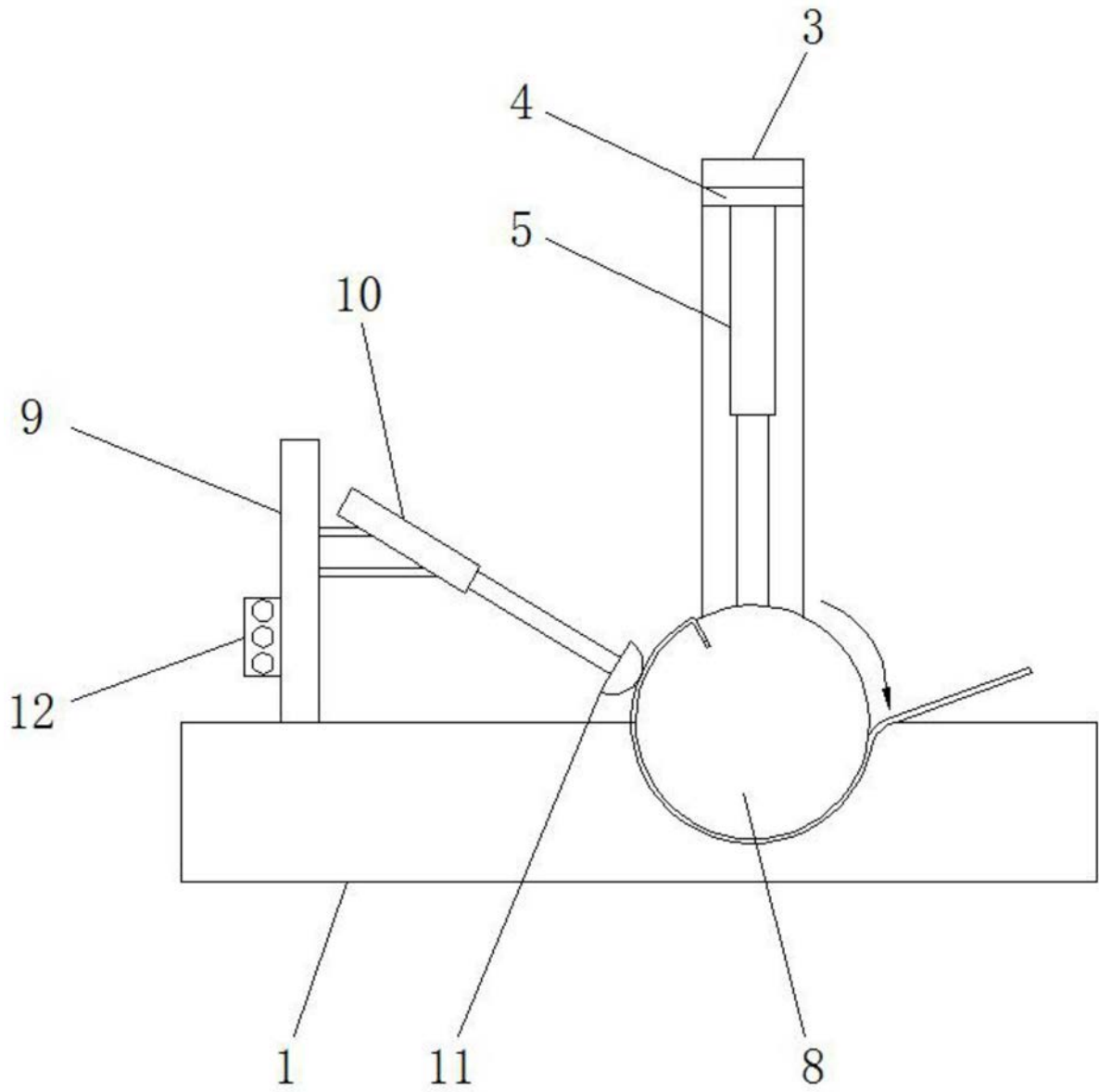


图2

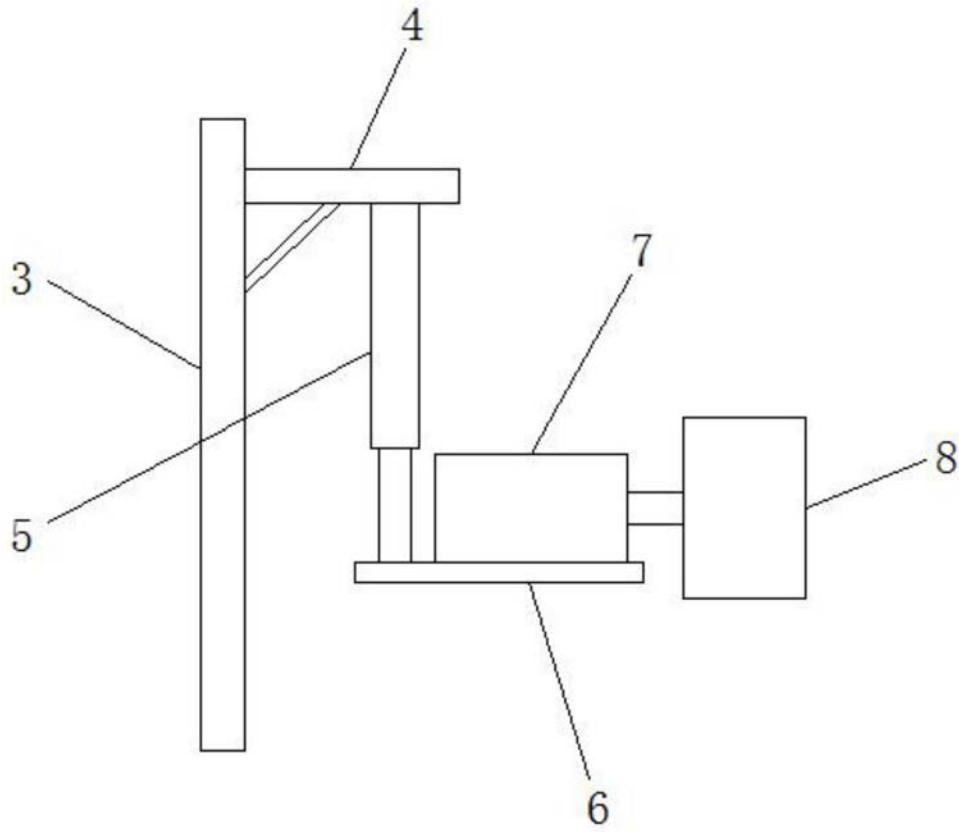


图3

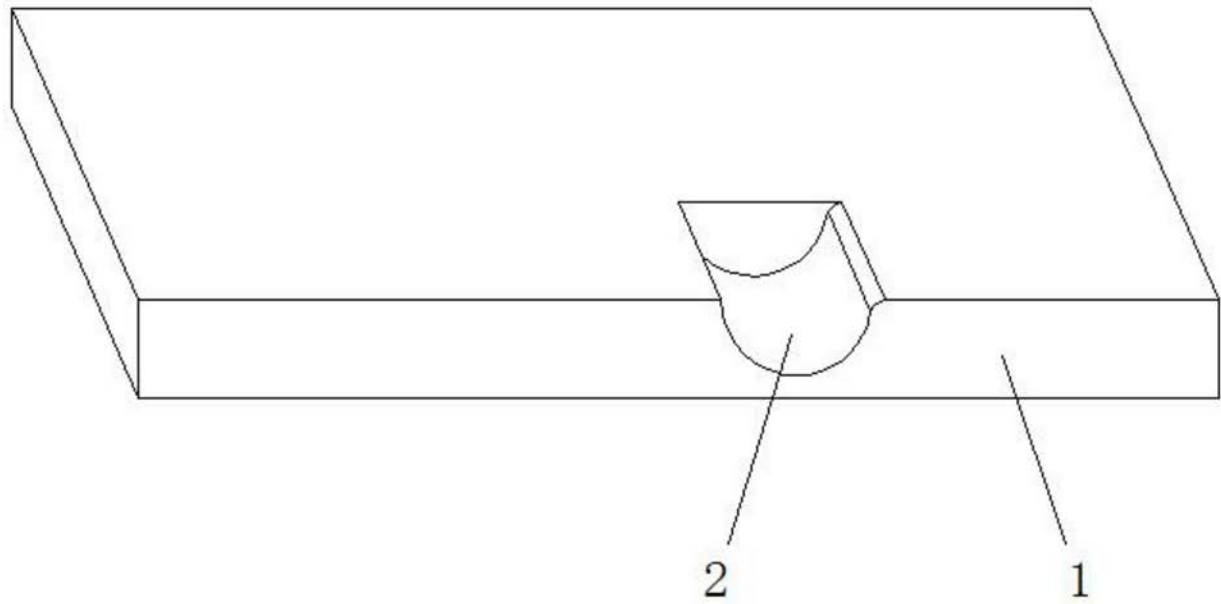


图4