



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208699154 U

(45)授权公告日 2019. 04. 05

(21)申请号 201821470755.8

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 上海翼克机器人有限公司

地址 201800 上海市嘉定区南翔镇翔江公
路485号1幢1层C区

(72)发明人 杨栩

(74)专利代理机构 上海启核知识产权代理有限
公司 31339

代理人 王仙子

(51)Int.Cl.

B65B 35/16(2006.01)

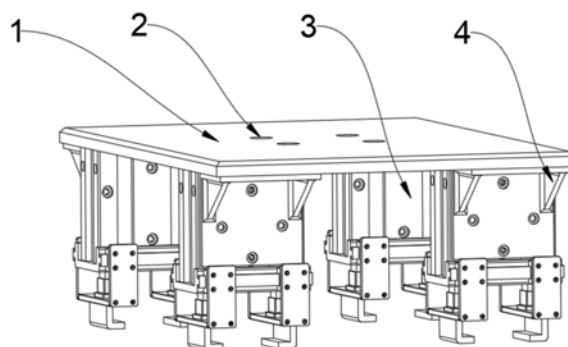
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种并联机器人夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种并联机器人夹具,包括夹具连接板,所述夹具连接板的上端面设置有装配孔,装配孔有四个,所述夹具连接板底面的四个端角均安装有夹持装置,所述夹持装置与夹具连接板通过直角连接板连接,所述夹持装置包括气缸底板、夹头固定板、金属夹头、T型限位条和气动夹爪,所述气动夹爪的下方安装有气缸底板,所述气缸底板的下表面设置有条形通孔,条形通孔有两个,所述气动夹爪的底端安装有金属移动爪头,金属移动爪头有两个,所述金属移动爪头贯穿条形通孔延伸至气缸底板的下方。本实用新型运输方桶装的产品可以采用机器人或非标机构将方桶通过理料后,经夹具夹紧后直接放入纸箱内,避免了产品损伤,极大的提高了装箱成功率。



1. 一种并联机器人夹具,包括夹具连接板(1),其特征在于:所述夹具连接板(1)的上端面设置有装配孔(2),装配孔(2)有四个,所述夹具连接板(1)底面的四个端角均安装有夹持装置(3),所述夹持装置(3)与夹具连接板(1)通过直角连接板(4)连接,所述夹持装置(3)包括气缸底板(5)、夹头固定板(7)、金属夹头(8)、T型限位条(11)和气动夹爪(12),所述气动夹爪(12)的下方安装有气缸底板(5),所述气缸底板(5)的下表面设置有条形通孔(13),条形通孔(13)有两个,所述气动夹爪(12)的底端安装有金属移动爪头(14),金属移动爪头(14)有两个,所述金属移动爪头(14)贯穿条形通孔(13)延伸至气缸底板(5)的下方,所述金属移动爪头(14)的底端安装有连接套管(6),所述连接套管(6)的底面安装有夹头固定板(7),所述夹头固定板(7)的底面安装有金属夹头(8),所述金属夹头(8)的内侧安装有防滑橡胶垫(15),所述气缸底板(5)的两侧均安装有T型限位条(11),所述T型限位条(11)的外侧安装有滑动块(10),滑动块(10)有四个,所述滑动块(10)的外侧安装有侧连接板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种并联机器人夹具,其特征在于:所述直角连接板(4)的内侧与气动夹爪(12)的外表面完全贴合,所述直角连接板(4)与气动夹爪(12)通过螺钉连接,所述直角连接板(4)的上端面设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹具连接板(1)的底面通过螺钉连接。

3. 根据权利要求1所述的一种并联机器人夹具,其特征在于:所述T型限位条(11)的内壁与气缸底板(5)的外侧完全贴合,所述T型限位条(11)与气缸底板(5)通过焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种并联机器人夹具,其特征在于:所述滑动块(10)与T型限位条(11)通过滑槽连接,所述滑动块(10)的外侧与侧连接板(9)通过螺钉连接。

5. 根据权利要求1所述的一种并联机器人夹具,其特征在于:所述侧连接板(9)的底端设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹头固定板(7)通过螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述的一种并联机器人夹具,其特征在于:所述金属夹头(8)的内壁与防滑橡胶垫(15)完全贴合,所述金属夹头(8)与防滑橡胶垫(15)通过卡槽连接。

一种并联机器人夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人应用技术领域,具体为一种并联机器人夹具。

背景技术

[0002] 机器人可代替或协助人类完成各种工作,凡是枯燥的、危险的、有毒的、有害的工作,都可由机器人大显身手。机器人除了广泛应用于制造业领域外,还应用于资源勘探开发、救灾排险、医疗服务、家庭娱乐、军事和航天等其他领域。机器人是工业及非产业界的重要生产和服务性设备,也是先进制造技术领域不可缺少的自动化设备,机器人应用,又称机器人原生应用,是指针对机器人平台及场景设计开发的应用程序,而非从传统PC和移动端移植,在工厂运输中会使用到机器人的夹持进行工作,目前市面上方桶装的产品,比如酱油等,在进行生产线自动化改造时,受制于方桶的外形,采用直接抓取往纸箱中放置的方法难度很大,一般来讲采用跌落式装箱或使用片状裹包机实现自动装箱。

[0003] 但是,现有的跌落式装箱容易造成产品损坏,且跌落时存在时间差,易出现装箱失败,且片状裹包机占地面积大,机构比较复杂,设备维修保养繁琐,且需要客户变更纸箱板坯的方式;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种并联机器人夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种并联机器人夹具,以解决上述背景技术中提出的现有的跌落式装箱容易造成产品损坏,且跌落时存在时间差,易出现装箱失败,且片状裹包机占地面积大,机构比较复杂,设备维修保养繁琐,且需要客户变更纸箱板坯的方式等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种并联机器人夹具,包括夹具连接板,所述夹具连接板的上端面设置有装配孔,装配孔有四个,所述夹具连接板底面的四个端角均安装有夹持装置,所述夹持装置与夹具连接板通过直角连接板连接,所述夹持装置包括气缸底板、夹头固定板、金属夹头、T型限位条和气动夹爪,所述气动夹爪的下方安装有气缸底板,所述气缸底板的下表面设置有条形通孔,条形通孔有两个,所述气动夹爪的底端安装有金属移动爪头,金属移动爪头有两个,所述金属移动爪头贯穿条形通孔延伸至气缸底板的下方,所述金属移动爪头的底端安装有连接套管,所述连接套管的底面安装有夹头固定板,所述夹头固定板的底面安装有金属夹头,所述金属夹头的内侧安装有防滑橡胶垫,所述气缸底板的两侧均安装有T型限位条,所述T型限位条的外侧安装有滑动块,滑动块有四个,所述滑动块的外侧安装有侧连接板。

[0006] 优选的,所述直角连接板的内侧与气动夹爪的外表面完全贴合,所述直角连接板与气动夹爪通过螺钉连接,所述直角连接板的上端面设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹具连接板的底面通过螺钉连接。

[0007] 优选的,所述T型限位条的内壁与气缸底板的外侧完全贴合,所述T型限位条与气缸底板通过焊接固定。

[0008] 优选的,所述滑动块与T型限位条通过滑槽连接,所述滑动块的外侧与侧连接板通过螺钉连接。

[0009] 优选的,所述侧连接板的底端设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹头固定板通过螺钉连接。

[0010] 优选的,所述金属夹头的内壁与防滑橡胶垫完全贴合,所述金属夹头与防滑橡胶垫通过卡槽连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过气动夹爪的一侧安装有直角连接板,方便夹持装置与夹具连接板的连接与安装;

[0013] 2、本实用新型通过气动夹爪的底端安装有金属移动爪头,带动两个金属移动爪头进行反向移动,带动连接套管、夹头固定板和金属夹头的运动进行夹取的动作;

[0014] 3、本实用新型通过滑动块和T型限位条的配合使夹头固定板和侧连接板的运动更稳定,且加固夹持机构,有效增大装置的负荷;

[0015] 4、本实用新型通过金属夹头的内侧安装有防滑橡胶垫可以在装置夹取货物的时候有效防滑,使夹取更稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种并联机器人夹具的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的夹持装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹持装置的爆炸图;

[0019] 图4为本实用新型的金属夹头的结构示意图。

[0020] 图中:1、夹具连接板;2、装配孔;3、夹持装置;4、直角连接板;5、气缸底板;6、连接套管;7、夹头固定板;8、金属夹头;9、侧连接板;10、滑动块;11、T型限位条;12、气动夹爪;13、条形通孔;14、金属移动爪头;15、防滑橡胶垫。

具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种并联机器人夹具,包括夹具连接板1,夹具连接板1的上端面设置有装配孔2,装配孔2有四个,夹具连接板1底面的四个端角均安装有夹持装置3,夹持装置3与夹具连接板1通过直角连接板4连接,夹持装置3包括气缸底板5、夹头固定板7、金属夹头8、T型限位条11和气动夹爪12,气动夹爪12的下方安装有气缸底板5,气缸底板5的下表面设置有条形通孔13,条形通孔13有两个,气动夹爪12的底端安装有金属移动爪头14,金属移动爪头14有两个,打开四个气动夹爪12,通过气动夹爪12的底端安装有金属移动爪头14,带动两个金属移动爪头14进行反向移动,带动连接套管6、夹头固定板7和金属夹头8的运动进行夹取的动作,通过滑动块10和T型限位条11的配合使夹头固定板7和侧连接板9的运动更稳定,且加固了夹持机构,有效增大装置的负荷,通过气动夹爪12进气将两个金属夹头8向内运动将货物的提手夹取,金属移动爪头14贯穿条形通孔

13延伸至气缸底板5的下方,金属移动爪头14的底端安装有连接套管6,连接套管6的底面安装有夹头固定板7,夹头固定板7的底面安装有金属夹头8,金属夹头8的内侧安装有防滑橡胶垫15,气缸底板5的两侧均安装有T型限位条11,T型限位条11的外侧安装有滑动块10,滑动块10有四个,滑动块10的外侧安装有侧连接板9。

[0023] 进一步,直角连接板4的内侧与气动夹爪12的外表面完全贴合,直角连接板4与气动夹爪12通过螺钉连接,直角连接板4的上端面设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹具连接板1的底面通过螺钉连接,通过直角连接板4方便夹持装置3的安装与拆卸。

[0024] 进一步,T型限位条11的内壁与气缸底板5的外侧完全贴合,T型限位条11与气缸底板5通过焊接固定,通过T型限位条11限制滑动块10的运动轨迹。

[0025] 进一步,滑动块10与T型限位条11通过滑槽连接,滑动块10的外侧与侧连接板9通过螺钉连接,通过侧连接板9的移动带动滑动块10。

[0026] 进一步,侧连接板9的底端设置有螺纹孔,且螺纹孔与夹头固定板7通过螺钉连接,通过夹头固定板7将金属夹头8固定。

[0027] 进一步,金属夹头8的内壁与防滑橡胶垫15完全贴合,金属夹头8与防滑橡胶垫15通过卡槽连接,通过防滑橡胶垫15提高装置夹取货物时的稳定性。

[0028] 工作原理:使用时,将夹具连接板1的上端面与机械臂的底面完全贴合,通过螺栓贯穿装配孔2将夹具连接板1与机械臂连接固定,通过夹持装置3的一侧安装有直角连接板4可以牢固的固定夹持装置3且可以方便夹持装置3的拆卸,接通气管和电源,当货物被运输到装置下方时,打开四个气动夹爪12,通过气动夹爪12的底端安装有金属移动爪头14,带动两个金属移动爪头14进行反向移动,带动连接套管6、夹头固定板7和金属夹头8的运动进行夹取的动作,通过滑动块10和T型限位条11的配合使夹头固定板7和侧连接板9的运动更稳定,且加固了夹持机构,有效增大装置的负荷,通过气动夹爪12进气将两个金属夹头8向内运动将货物的提手夹取,通过金属夹头8的内壁安装有防滑橡胶垫15有效提高防滑性使运输状态稳定。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

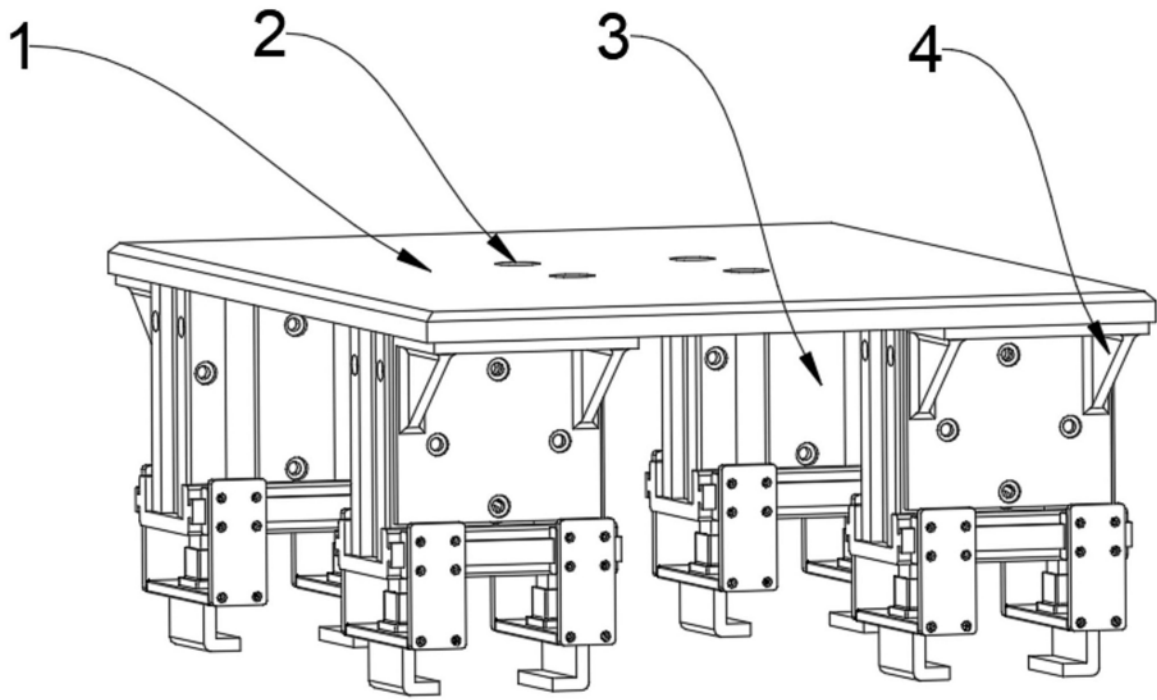


图1

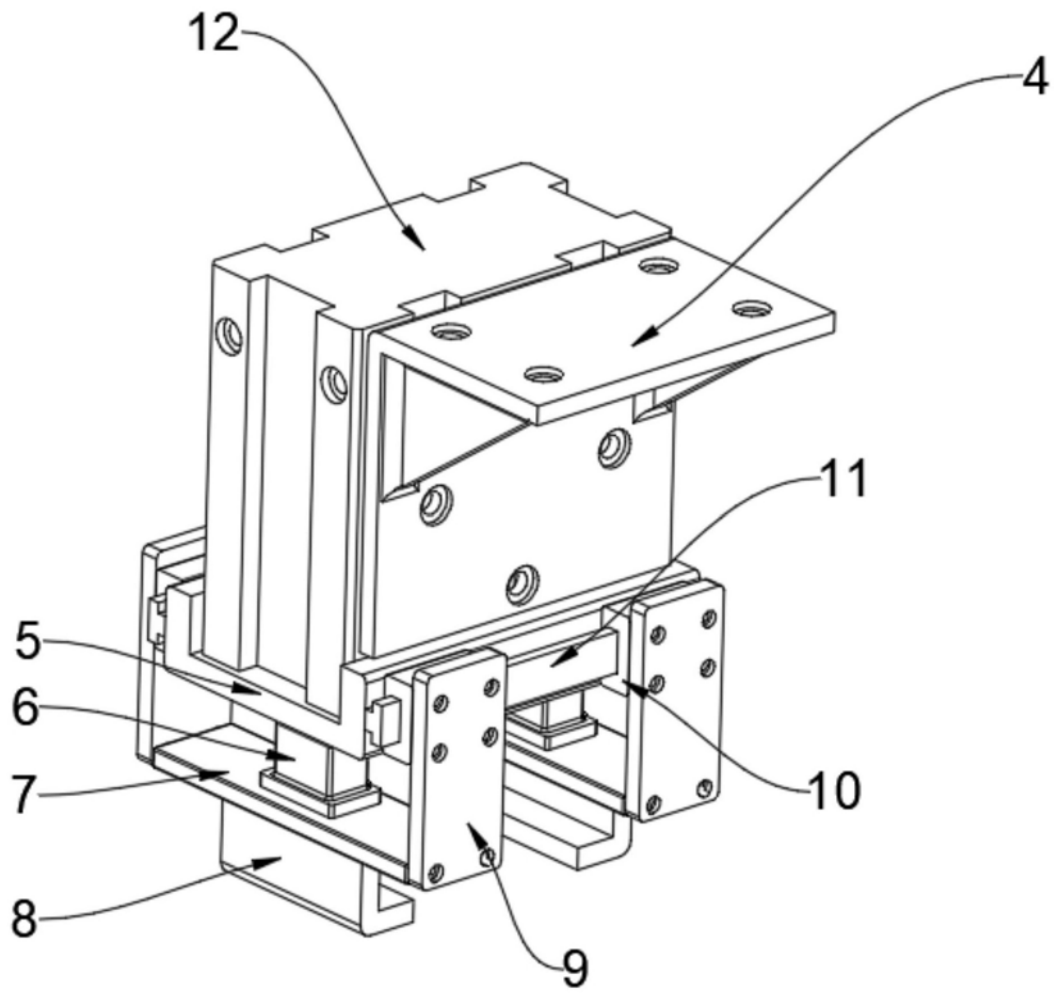


图2

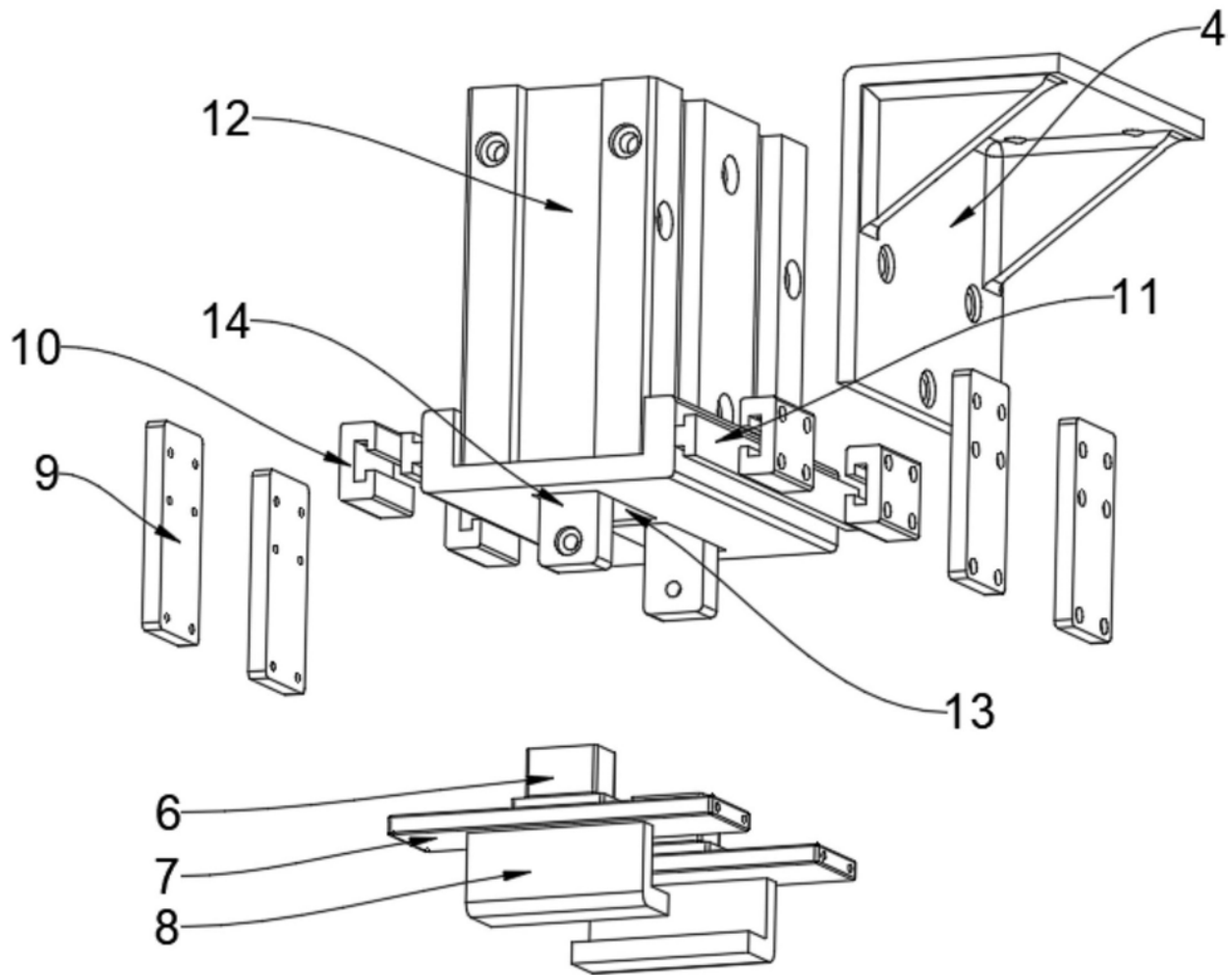


图3

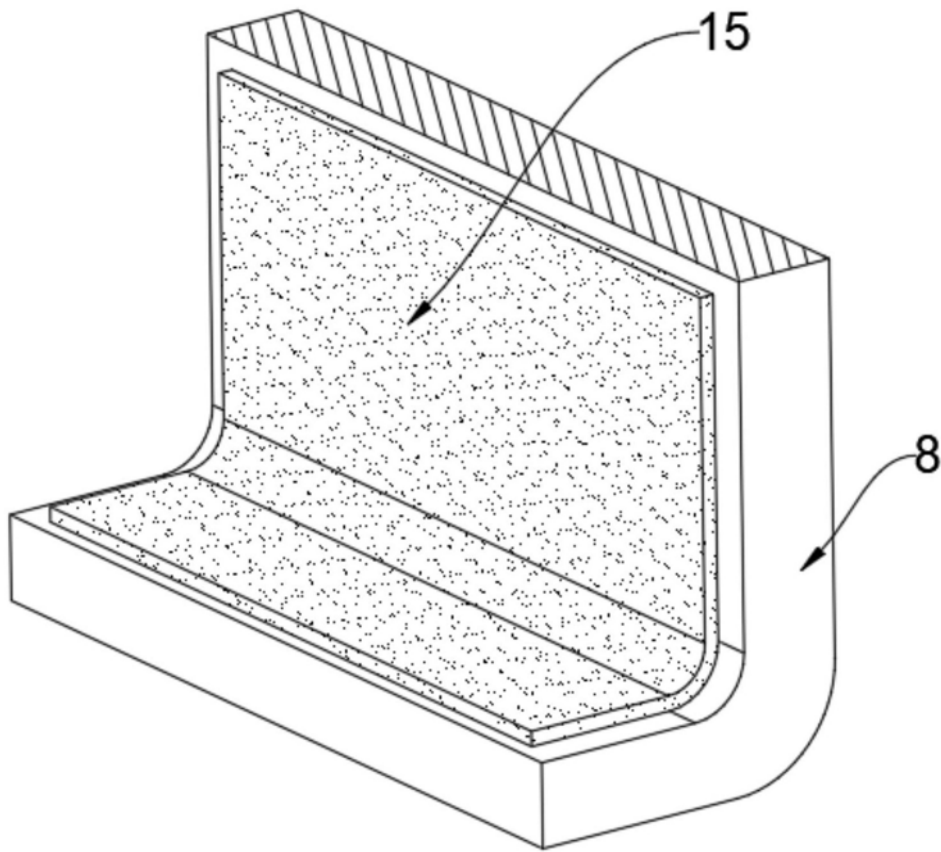


图4