



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752840 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921169052.6

B02C 23/12(2006.01)

(22)申请日 2019.07.24

(73)专利权人 兴业县银基混凝土有限公司

地址 537800 广西壮族自治区玉林市兴业
县大平山镇机械产业园(兴业县银基
混凝土有限公司)

(72)发明人 黄飞云

(74)专利代理机构 南宁深之意专利代理事务所
(特殊普通合伙) 45123

代理人 黄南概

(51)Int.Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

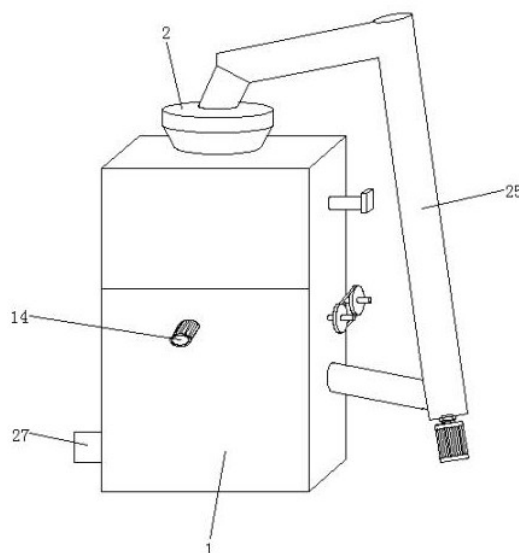
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土粉碎回收设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土粉碎回收设备,包括设备主体,设备主体的顶部设有投料口,设备主体的内部从上至下依次设有挤压仓和粉碎仓,挤压仓的两侧对称设有液压缸,液压缸的活塞杆端部贯穿挤压仓的两侧壁延伸至挤压仓的内部并固定连接有挤压板,挤压板相对的一侧固定有增强结构,挤压仓的两侧内壁底部均设有第一导料板,两个第一导料板之间设有下料口,挤压仓通过下料口与粉碎仓相连通,粉碎仓的内侧固定有限位框,限位框的内侧设有第一粉碎机构和第二粉碎机构,第一粉碎机构和第二粉碎机构呈垂直交错设置。本实用新型使用方便,将较大混凝土碎料重新经切割及粉碎以进行切割和碾磨,并对混凝土碎料进行循环粉碎,达到粉碎较为彻底的目的。



1. 一种混凝土粉碎回收设备,包括设备主体(1),其特征在于:所述设备主体(1)的顶部设有投料口(2),所述设备主体(1)的内部从上至下依次设有挤压仓(3)和粉碎仓(4),所述挤压仓(3)的两侧对称设有液压缸(5),所述液压缸(5)的活塞杆端部贯穿所述挤压仓(3)的两侧壁延伸至所述挤压仓(3)的内部并固定连接有挤压板(6),所述挤压板(6)相对的一侧固定有增强结构(7),所述挤压仓(3)的两侧内壁底部均设有第一导料板(9),两个所述第一导料板(9)之间设有下料口(10),所述挤压仓(3)通过所述下料口(10)与所述粉碎仓(4)相连通,所述粉碎仓(4)的内侧固定有限位框(11),所述限位框(11)的内侧从上至下依次设有第一粉碎机构(12)和第二粉碎机构(13),所述第一粉碎机构(12)和第二粉碎机构(13)呈垂直交错设置,所述第一粉碎机构(12)包括第一电机(14),所述第一电机(14)的输出轴贯穿所述粉碎仓(4)和限位框(11)固定连接有主动轴(15),所述主动轴(15)一侧设有从动轴(16),所述主动轴(15)与从动轴(16)的外表面均固定有若干个粉碎刀片(17),所述第二粉碎机构(13)包括第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴贯穿所述粉碎仓(4)一侧壁于所述限位框(11)的内侧固定连接有第一粉碎辊(19),所述第一粉碎辊(19)的端部贯穿所述限位框(11)和粉碎仓(4)的一侧壁延伸至所述设备主体(1)的外侧套接有主动带轮(20),所述第一粉碎辊(19)的下方设有第二粉碎辊(21),所述第二粉碎辊(21)的一端与粉碎仓(4)的一侧内壁转动连接,所述第二粉碎辊(21)的另一端依次贯穿所述限位框(11)和粉碎仓(4)的另一侧壁延伸至所述设备主体(1)外侧套接有从动带轮(22),所述从动带轮(22)与所述主动带轮(20)通过皮带传动连接,所述第二粉碎辊(21)的下方倾斜设有筛板(23),所述粉碎仓(4)的一侧下端于所述筛板(23)的较低端贯穿设有第一出料口(24),所述第一出料口(24)的端部连接有螺旋提升机(25),所述螺旋提升机(25)的出料端设于所述投料口(2)上方,所述筛板(23)的下方倾斜设有第二导料板(26),所述粉碎仓(4)的另一侧底部于所述第二导料板(26)的较低端设有第二出料口(27);所述增强结构(7)包括固定于所述挤压板(6)相对一侧表面的若干个凸起块(28),其中一个所述挤压板(6)上的凸起块(28)与另一个所述挤压板(6)上的凸起块(28)相互垂直,所述凸起块(28)的截面呈等腰梯形;所述第一粉碎辊(19)与第二粉碎辊(21)的表面均固定有若干个均匀排列的粉碎齿,所述第一粉碎辊(19)的粉碎齿与第二粉碎辊(21)的粉碎齿相啮合。

2. 根据权利要求1所述一种混凝土粉碎回收设备,其特征在于:所述筛板(23)的一端底部设有振动电机(29)。

3. 根据权利要求1所述一种混凝土粉碎回收设备,其特征在于:所述主动轴(15)与从动轴(16)的同一端均贯穿所述限位框(11)和粉碎仓(4)一侧壁并套接有皮带轮(30),两个所述皮带轮(30)通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述一种混凝土粉碎回收设备,其特征在于:所述螺旋提升机(25)包括输送筒体(31),所述输送筒体(31)的底部设有第三电机(32),所述第三电机(32)输出轴连接有转轴(33),所述转轴(33)外表面固定有螺旋叶片(8)。

5. 根据权利要求1所述一种混凝土粉碎回收设备,其特征在于:所述第二导料板(26)与所述筛板(23)和水平面之间的夹角大小相等。

6. 根据权利要求1所述一种混凝土粉碎回收设备,其特征在于:所述挤压仓(3)的两侧均有与所述液压缸(5)匹配的定位管套。

一种混凝土粉碎回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土回收技术领域,具体为一种混凝土粉碎回收设备。

背景技术

[0002] 混凝土作为人类最大用量的建筑材料,其理论与技术已日趋成熟;然而大量混凝土被应用的同时对人居环境和生态系统带来了负面影响,城市拆迁及工程改造也废弃了大量的混凝土,废弃混凝土的处理浪费了大量的土地资源,污染了环境;而针对这一弊端应运而生的再生混凝土目前被广泛用于市政道路之中,旧建筑物或结构物解体的混凝土经粉碎分级成为粗细骨料,用以代替混凝土中部分砂石配制成的混凝土,称作再生骨料混凝土,亦称作再生混凝土,从再生混凝土的抗压强度上看,它完全可以满足工程建设的要求。

[0003] 尽管混凝土的使用寿命很长,但是混凝土构筑物和建筑物在经过一段时间使用后,终将由于各种因素而必须拆除,从而产生大量废弃混凝土,废弃混凝土能够经过粉碎骨料分离进行再利用。现有的混凝土粉碎装置不能循环粉碎,容易出现粉碎不彻底的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种混凝土粉碎回收设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土粉碎回收设备,包括设备主体,所述设备主体的顶部设有投料口,所述设备主体的内部从上至下依次设有挤压仓和粉碎仓,所述挤压仓的两侧对称设有液压缸,所述液压缸的活塞杆端部贯穿所述挤压仓的两侧壁延伸至所述挤压仓的内部并固定连接有挤压板,所述挤压板相对的一侧固定有增强结构,所述挤压仓的两侧内壁底部均设有第一导料板,两个所述第一导料板之间设有下料口,所述挤压仓通过所述下料口与所述粉碎仓相连通,所述粉碎仓的内侧固定有限位框,所述限位框的内侧从上至下依次设有第一粉碎机构和第二粉碎机构,所述第一粉碎机构和第二粉碎机构呈垂直交错设置,所述第一粉碎机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿所述粉碎仓和限位框固定连接有主动轴,所述主动轴一侧设有从动轴,所述主动轴与从动轴的外表面均固定有若干个粉碎刀片,所述第二粉碎机构包括第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿所述粉碎仓一侧壁于所述限位框的内侧固定连接有第一粉碎辊,所述第一粉碎辊的端部贯穿所述限位框和粉碎仓的一侧壁延伸至所述设备主体的外侧套接有主动带轮,所述第一粉碎辊的下方设有第二粉碎辊,所述第二粉碎辊的一端与粉碎仓的一侧内壁转动连接,所述第二粉碎辊的另一端依次贯穿所述限位框和粉碎仓的另一侧壁延伸至所述设备主体外侧套接有从动带轮,所述从动带轮与所述主动带轮通过皮带传动连接,所述第二粉碎辊的下方倾斜设有筛板,所述粉碎仓的一侧下端于所述筛板的较低端贯穿设有第一出料口,所述第一出料口的端部连接有螺旋提升机,所述螺旋提升机的出料端设于所述投料口上方,所述筛板的下方倾斜设有第二导料板,所述粉碎仓的另一侧底部于所述第二导料板的较低端设有第二出料口。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述增强结构包括固定于所述挤压板相对一侧表面的若干个凸起块,其中一个所述挤压板上的凸起块与另一个所述挤压板上的凸起块相互垂直,所述凸起块的截面呈等腰梯形。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一粉碎辊与第二粉碎辊的表面均固定有若干个均匀排列的粉碎齿,所述第一粉碎辊的粉碎齿与第二粉碎辊的粉碎齿相啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筛板的一端底部设有振动电机。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主动轴与从动轴的同一端均贯穿所述限位框和粉碎仓一侧壁并套接有皮带轮,两个所述皮带轮通过皮带传动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺旋提升机包括输送筒体,所述输送筒体的底部设有第三电机,所述第三电机输出轴连接有转轴,所述转轴外表面固定有螺旋叶片。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二导料板与所述筛板和水平面之间的夹角大小相等。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挤压仓的两侧均有与所述液压缸匹配的定位管套。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过设置挤压仓,可对混凝土进行初步挤压粉碎,将大块的混凝土挤压成较小块的状态,可方便进一步的粉碎成更小的混凝土块。

[0015] 2、本实用新型通过设置第一粉碎机构和第二粉碎机构,可将挤压后混凝土块切割、碾磨呈粉碎状态,从而将较大混凝土碎料重新经切割及粉碎以进行切割和碾磨,从而使混凝土碎料的粉碎较为彻底。

[0016] 3、本实用新型通过设置筛板和螺旋提升机,可将不符合要求的混凝土碎料经螺旋提升机重新投入投料口进行再加工,可以对混凝土碎料进行循环粉碎,达到粉碎较为彻底的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备的剖面图;

[0019] 图3为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备第一粉碎机构的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备第二粉碎机构的俯视图;

[0021] 图5为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备一个挤压板的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型一种混凝土粉碎回收设备另一个挤压板的结构示意图。

[0023] 图中:1、设备主体;2、投料口;3、挤压仓;4、粉碎仓;5、液压缸;6、挤压板;7、增强结构;8、螺旋叶片;9、第一导料板;10、下料口;11、限位框;12、第一粉碎机构;13、第二粉碎机构;14、第一电机;15、主动轴;16、从动轴;17、粉碎刀片;18、第二电机;19、第一粉碎辊;20、主动带轮;21、第二粉碎辊;22、从动带轮;23、筛板;24、第一出料口;25、螺旋提升机;26、第二导料板;27、第二出料口;28、凸起块;29、振动电机;30、皮带轮;31、输送筒体;32、第三电机;33、转轴。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土粉碎回收设备,包括设备主体1,所述设备主体1的顶部设有投料口2,所述设备主体1的内部从上至下依次设有挤压仓3和粉碎仓4,所述挤压仓3的两侧对称设有液压缸5,所述液压缸5的活塞杆端部贯穿所述挤压仓3的两侧壁延伸至所述挤压仓3的内部并固定连接有挤压板6,所述挤压板6相对的一侧固定有增强结构7,所述挤压仓3的两侧内壁底部均设有第一导料板9,两个所述第一导料板9之间设有下料口10,所述挤压仓3通过所述下料口10与所述粉碎仓4相连通,所述粉碎仓4的内侧固定有限位框11,所述限位框11的内侧从上至下依次设有第一粉碎机构12和第二粉碎机构13,所述第一粉碎机构12和第二粉碎机构13呈垂直交错设置,所述第一粉碎机构12包括第一电机14,所述第一电机14的输出轴贯穿所述粉碎仓4和限位框11固定连接有主动轴15,所述主动轴15一侧设有从动轴16,所述主动轴15与从动轴16的外表面均固定有若干个粉碎刀片17,所述第二粉碎机构13包括第二电机18,所述第二电机18的输出轴贯穿所述粉碎仓4一侧壁于所述限位框11的内侧固定连接有第一粉碎辊19,所述第一粉碎辊19的端部贯穿所述限位框11和粉碎仓4的一侧壁延伸至所述设备主体1的外侧套接有主动带轮20,所述第一粉碎辊19的下方设有第二粉碎辊21,所述第二粉碎辊21的一端与粉碎仓4的一侧内壁转动连接,所述第二粉碎辊21的另一端依次贯穿所述限位框11和粉碎仓4的另一侧壁延伸至所述设备主体1外侧套接有从动带轮22,所述从动带轮22与所述主动带轮20通过皮带传动连接,所述第二粉碎辊21的下方倾斜设有筛板23,所述粉碎仓4的一侧下端于所述筛板23的较低端贯穿设有第一出料口24,所述第一出料口24的端部连接有螺旋提升机25,所述螺旋提升机25的出料端设于所述投料口2上方,所述筛板23的下方倾斜设有第二导料板26,所述粉碎仓4的另一侧底部于所述第二导料板26的较低端设有第二出料口27。

[0026] 本实施例中,优选的,所述增强结构7包括固定于所述挤压板6相对一侧表面的若干个凸起块28,其中一个所述挤压板6上的凸起块28与另一个所述挤压板6上的凸起块28相互垂直,所述凸起块28的截面呈等腰梯形。

[0027] 本实施例中,优选的,所述第一粉碎辊19与第二粉碎辊21的表面均固定有若干个均匀排列的粉碎齿,所述第一粉碎辊19的粉碎齿与第二粉碎辊21的粉碎齿相啮合。

[0028] 本实施例中,优选的,所述筛板23的一端底部设有振动电机29。

[0029] 本实施例中,优选的,所述主动轴15与从动轴16的同一端均贯穿所述限位框11和粉碎仓4一侧壁并套接有皮带轮30,两个所述皮带轮30通过皮带传动连接。

[0030] 本实施例中,优选的,所述螺旋提升机25包括输送筒体31,所述输送筒体31的底部设有第三电机32,所述第三电机32输出轴连接有转轴33,所述转轴33外表面固定有螺旋叶片8。

[0031] 本实施例中,优选的,所述第二导料板26与所述筛板23和水平面之间的夹角大小相等。

[0032] 本实施例中,优选的,所述所述挤压仓3的两侧均有与所述液压缸5匹配的定位管套。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,通过设置挤压仓3,液压缸 5带动挤压板6对混凝土进行初步挤压粉碎,将大块的混凝土挤压成较小块的状态,挤压板6相对的一侧均设置凸起块28,通过减少挤压板6与混凝土块的接触面积可增强挤压强度,可方便进一步的粉碎成更小的混凝土块;通过设置第一粉碎机构12和第二粉碎机构13,可将挤压后混凝土块切割、碾磨呈粉碎状态,从而将较大混凝土碎料重新经切割及粉碎以进行切割和挤压,从而使混凝土碎料的粉碎较为彻底;通过设置筛板23和螺旋提升机25,可将不符合要求的混凝土碎料经螺旋提升机25重新投入投料口2进行再加工,可以对混凝土碎料进行循环粉碎,达到粉碎较为彻底的目的。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

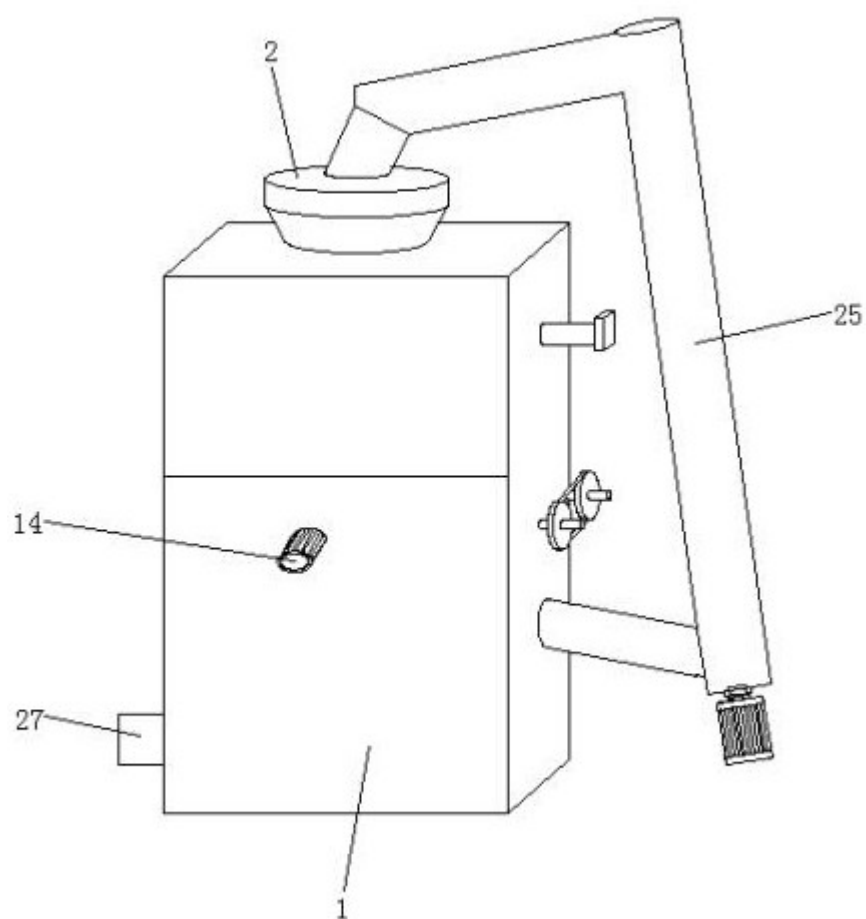


图 1

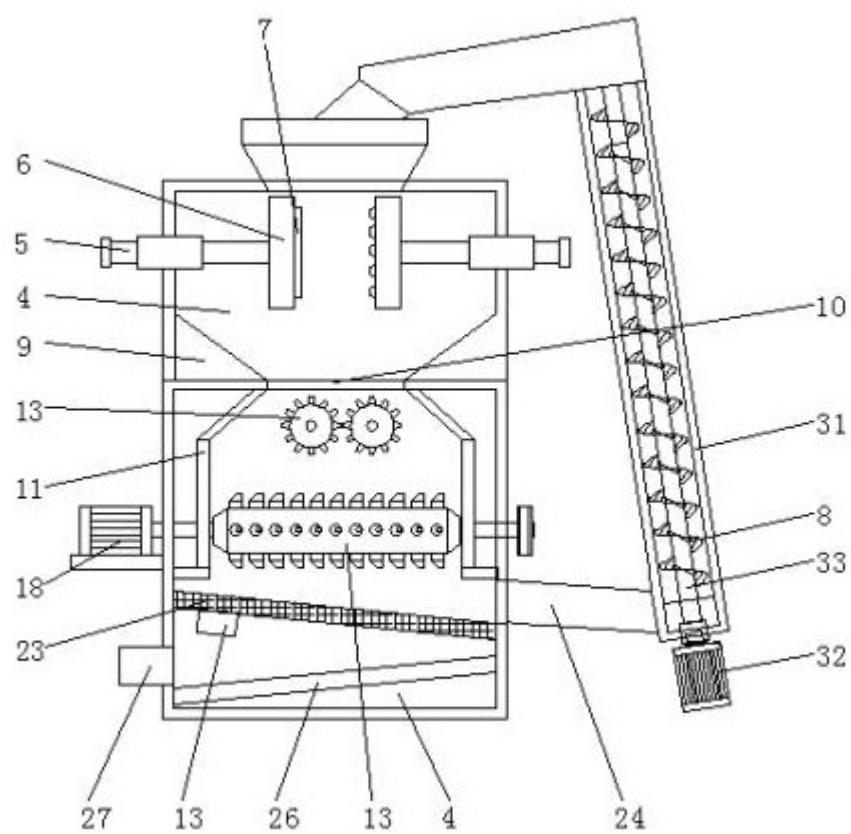


图 2

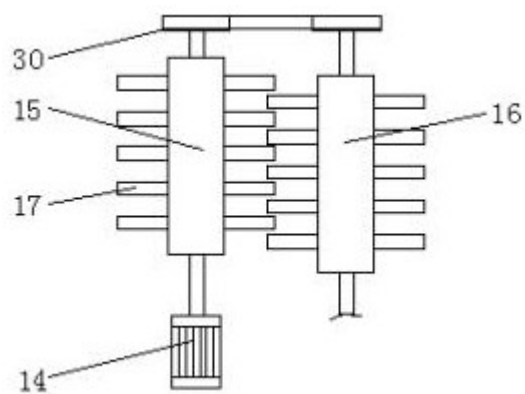


图 3

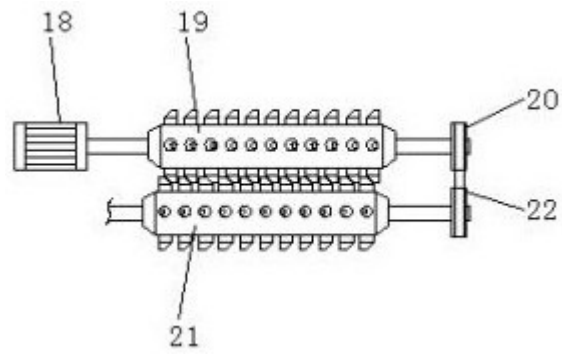


图 4

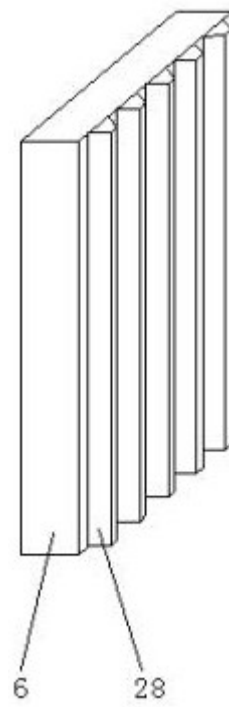


图 5

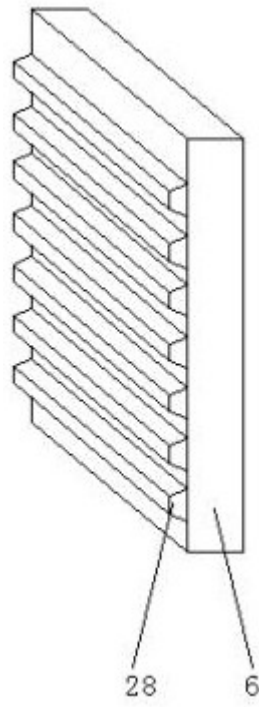


图 6