(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112221584 A
(43)申请公布日 2021.01.15

(21)申请号 202011004090.3

(22)申请日 2020.09.22

(71)申请人 浙江海洋大学
地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街道海大南路1号

(72)发明人 陈键文 段玮玮 黄柱

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 贾森君

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B03C 1/26(2006.01)
B30B 11/04(2006.01)

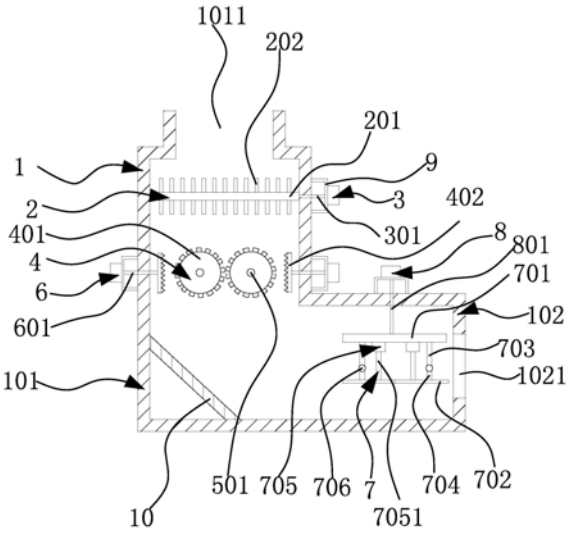
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑垃圾回收处理装置

(57)摘要

本发明提供了一种建筑垃圾回收处理装置，属于建筑垃圾处理设备技术领域。它解决了现有建筑垃圾回收处理装置不能分拣出建筑垃圾中的金属废料，容易造成零部件损坏等技术问题。本建筑垃圾回收处理装置包括工作箱，工作箱包括联通设置的拣选粉碎箱和压缩箱，拣选粉碎箱的顶端设置有入料口，压缩箱的一侧设置有出料口；拣选粉碎箱内腔的上端设置有金属拣选机构，金属拣选机构与拣选粉碎箱的内壁转动连接；拣选粉碎箱内腔的中部设置有粉碎机构；压缩箱内设置有压缩机构。本发明中的建筑垃圾回收处理装置中设置有金属拣选装置，可以拣选出建筑垃圾内的金属废料，防止金属废料损坏粉碎机构和压缩机构。



CN 112221584 A

1.一种建筑垃圾回收处理装置,包括工作箱(1),其特征在于,所述工作箱(1)包括联通设置的拣选粉碎箱(101)和压缩箱(102),所述拣选粉碎箱(101)的顶端设置有入料口(1011),所述压缩箱(102)的一侧设置有出料口(1021);所述拣选粉碎箱(101)内腔的上端设置有金属拣选机构(2),所述金属拣选机构(2)与所述拣选粉碎箱(101)的内壁转动连接,所述拣选粉碎箱(101)一侧板的上端设置有可带动所述金属拣选机构(2)转动的旋转电机一(3);所述拣选粉碎箱(101)内腔的中部设置有粉碎机构(4),所述拣选粉碎箱(101)外侧板的中部还设置有带动所述粉碎机构(4)工作的旋转电机二(5)和伸缩电机一(6);所述压缩箱(102)内设置有压缩机构(7),所述压缩箱(102)的顶板上设置有可以带动所述压缩机构(7)上下移动的伸缩电机二(8)。

2.根据权利要求1所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述旋转电机二(5)有两个且平行设置在所述拣选粉碎箱(101)的前端侧板上;所伸缩电机一(6)也有两个且对称设置在所述拣选粉碎箱(101)的两侧板上。

3.根据权利要求1所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述旋转电机一(3)、旋转电机二(5)、伸缩电机一(6)和伸缩电机二(8)与所述工作箱(1)之间均通过电机架(9)连接,所述旋转电机一(3)上的旋转轴一(301)依次转动穿过所述电机架(9)和拣选粉碎箱(101)的侧板与所述金属拣选机构(2)连接;所述旋转电机二(5)上的旋转轴二(501)也依次转动穿过所述电机架(9)和拣选粉碎箱(101)的侧板与所述粉碎机构(4)连接;所述伸缩电机一(6)上的伸缩轴一(601)依次活动穿过所述电机架(9)和拣选粉碎箱(1)的侧板与所述粉碎机构(4)连接;所述伸缩电机二(8)上的伸缩轴二(801)依次活动穿过所述电机架(9)和压缩箱(102)的顶板与所述压缩机构(7)连接。

4.根据权利要求1或3所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述金属拣选机构(2)包括工作轴(201)和磁吸块(202),所述工作轴(201)活动连接在所述拣选粉碎箱(101)两侧的内壁上且其一端与所述旋转轴一(301)固连,所述磁吸块(202)有若干个且对称设置在所述工作轴(201)的两侧。

5.根据权利要求1或3所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述粉碎机构(4)包括齿轮(401)和齿板(402),所述齿轮(401)有两个且相互啮合,所述齿轮(401)分别与所述旋转轴二(501)固连;所述齿板(402)也有两个且对称设置,所述齿板(402)上的锯齿面也与所述齿轮(401)配合,所述齿板(402)另一面的中部与所述伸缩轴一(601)固连。

6.根据权利要求1或3所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述压缩机构(7)包括安装板(701)、压缩板(702)、连接杆(703)、活动杆(704)、伸缩电机三(705)和转轮(706),所述伸缩轴二(801)的底端与所述安装板(701)顶面的中部固连,所述连接杆(703)和伸缩电机三(705)均有两个且对称设置在所述安装板(701)的底面两端,所述活动杆(704)设置在所述连接杆(703)的下端,所述连接杆(703)和活动杆(704)之间通过转轮(706)活动连接,所述活动杆(704)与所述压缩板(702)的顶面固连,所述伸缩电机三(705)上伸缩轴三(7051)的底端与所述压缩板(702)的顶面活动连接。

7.根据权利要求1或2或3所述的建筑垃圾回收处理装置,其特征在于,所述拣选粉碎箱(101)内腔的下端设置有倾斜的导流板(10)。

一种建筑垃圾回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑垃圾处理设备技术领域,涉及一种建筑垃圾回收处理装置。

背景技术

[0002] 随着城市化建设的提高,老城区改造的持续进行,几乎每天都有旧的建筑物要拆除,而绝大部分建筑垃圾未经任何处理,便被运往郊外或乡村,露天堆放或填埋,不仅耗用大量的土地及征用土地等建设费用,而且造成了资源的巨大浪费,如果能够将这些建筑拆卸物重新利用,则既免去了搬运的高成本,节省费用,而且能够重新制作成混凝土,需要将建筑废物进行粉碎,在进行利用,所以针对上述问题我们提出一种建筑垃圾回收处理装置。

[0003] 中国专利(公告号:CN210945396U;公告日:2020-07-07)公开了一种建筑垃圾回收处理装置,本装置包括粉碎箱体、粉碎装置、碾压箱体、碾压装置和凸轮装置,粉碎箱体的侧面设置有第一电机,粉碎装置包括主动辊和从动辊,主动辊和从动辊横向平行转动设置于粉碎箱体的内腔,碾压箱体固定设置于粉碎箱体的侧面下端,碾压箱体的上端面固定设置有连接块,碾压装置包括压板和连接杆,压板设置于碾压箱体之内,连接杆的上端贯穿碾压箱体的上端面,凸轮装置包括第二电机和凸轮,凸轮通过固定设置的转轴转动连接于连接块之上。

[0004] 上述专利文献中的建筑垃圾回收处理装置中没有设置金属拣选装置,金属废料混杂在建筑垃圾中直接通过粉碎装置和碾压装置处理,会损坏粉碎装置和碾压装置。

发明内容

[0005] 本发明根据现有技术存在的上述问题,提供了一种建筑垃圾回收处理装置,本发明所要解决的技术问题是:如何为建筑垃圾回收处理装置增加金属拣选装置,防止金属废料损坏本装置。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种建筑垃圾回收处理装置,包括工作箱,其特征在于,所述工作箱包括联通设置的拣选粉碎箱和压缩箱,所述拣选粉碎箱的顶端设置有入料口,所述压缩箱的一侧设置有出料口;所述拣选粉碎箱内腔的上端设置有金属拣选机构,所述金属拣选机构与所述拣选粉碎箱的内壁转动连接,所述拣选粉碎箱一侧板的上端设置有可带动所述金属拣选机构转动的旋转电机一;所述拣选粉碎箱内腔的中部设置有粉碎机构,所述拣选粉碎箱外侧板的中部还设置有带动所述粉碎机构工作的旋转电机二和伸缩电机一;所述压缩箱内设置有压缩机构,所述压缩箱的顶板上设置有可以带动所述压缩机构上下移动的伸缩电机二。

[0008] 其工作原理如下:在使用该装置时,接通本装置电源,将建筑垃圾从入料口倒入拣选粉碎箱内,旋转电机一带动金属拣选机构旋转,将建筑垃圾内的金属废料拣选出来,剩余的建筑废料继续下落至粉碎机构处;旋转电机二和伸缩电机一带动粉碎机构工作,粉碎机构对建筑废料进行粉碎,粉碎过后的建筑废料进入压缩箱内;伸缩电机三带动压缩机构工作,压缩机构对粉碎后的建筑废料进行压缩,并通过出料口排出。本建筑垃圾回收处理装置

结构简单，拆装和维修较为方便；本建筑垃圾回收处理装置中的工作箱包括拣选粉碎箱和压缩箱，两者内的机构分别对建筑废料进行加工，互不影响；本建筑垃圾回收处理装置通过设置金属拣选机构来拣选出建筑垃圾内的金属废料，有效防止了金属废料损坏粉碎装置和压缩装置，工作箱内的粉碎装置和压缩装置分别对建筑垃圾进行粉碎和压缩，便于重新利用。

[0009] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述旋转电机二有两个且平行设置在所述拣选粉碎箱的前端侧板上；所伸缩电机一也有两个且对称设置在所述拣选粉碎箱的两侧板上。

[0010] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述旋转电机一、旋转电机二、伸缩电机一和伸缩电机二与所述工作箱之间均通过电机架连接，所述旋转电机一上的旋转轴一依次转动穿过所述电机架和拣选粉碎箱的侧板与所述金属拣选机构连接；所述旋转电机二上的旋转轴二也依次转动穿过所述电机架和拣选粉碎箱的侧板与所述粉碎机构连接；所述伸缩电机一上的伸缩轴一依次活动穿过所述电机架和拣选粉碎箱的侧板与所述粉碎机构连接；所述伸缩电机二上的伸缩轴二依次活动穿过所述电机架和压缩箱的顶板与所述压缩机构连接。

[0011] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述金属拣选机构包括工作轴和磁吸块，所述工作轴转动连接在所述拣选粉碎箱两侧的内壁上且其一端与所述旋转轴一固连，所述磁吸块有若干个且对称设置在所述工作轴的两侧。

[0012] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述粉碎机构包括齿轮和齿板，所述齿轮有两个且相互啮合，所述齿轮分别与所述旋转轴二固连；所述齿板也有两个且对称设置，所述齿板上的锯齿面也与所述齿轮配合，所述齿板另一面的中部与所述伸缩轴一固连。齿轮和齿板均用于粉碎建筑垃圾，齿轮和齿板之间的距离可根据建筑垃圾大小来调整，使建筑垃圾粉碎充分。

[0013] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述压缩机构包括安装板、压缩板、连接杆、活动杆、伸缩电机三和转轮，所述伸缩轴二的底端与所述安装板顶面的中部固连，所述连接杆和伸缩电机三均有两个且对称设置在所述安装板的底面两端，所述活动杆设置在所述连接杆的下端，所述连接杆和活动杆之间通过转轮活动连接，所述活动杆的底端与所述压缩板的顶面固连，所述伸缩电机三上伸缩轴三与所述压缩板的顶面活动连接。伸缩电机三上伸缩轴三上下移动可带动压缩板的角度发生变化，从而压缩出不同形状的建筑垃圾块。

[0014] 在上述的建筑垃圾回收处理装置中，所述拣选粉碎箱内腔的下端设置有倾斜的导流板。导流板将拣选粉碎箱内的建筑垃圾颗粒导入压缩箱内。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0016] 1、本建筑垃圾回收处理装置中设置有金属拣选机构、粉碎机构和压缩机构，可以对建筑垃圾进行充分的处理，便于回收利用。

[0017] 2、本建筑垃圾回收处理装置中的金属拣选机构通过磁吸的形式拣选出建筑垃圾里边的金属废料，防止金属废料损坏压缩机构和粉碎机构。

[0018] 3、本建筑垃圾回收处理机构中压缩机构上压缩板的倾斜角度可以改变，便于压缩机构压缩出不同形状的建筑垃圾块，满足不同需求。

[0019] 4、本建筑垃圾回收处理机构中粉碎机构上齿板和齿轮之间的距离可以根据建筑垃圾颗粒的大小来通过伸缩电机一调整，便于达到更好的粉碎效果。

附图说明

[0020] 图1是本建筑垃圾回收处理装置的剖视图。

[0021] 图2是本建筑垃圾回收处理装置的主视图。

[0022] 图中，1、工作箱；101、拣选粉碎箱；1011、入料口；102、压缩箱；1021、出料口；2、金属拣选机构；201、工作轴；202、磁吸块；3、旋转电机一；301、旋转轴一；4、粉碎机构；401、齿轮；402、齿板；5、旋转电机二；501、旋转轴二；6、伸缩电机一；601、伸缩轴一；7、压缩机构；701、安装板；702、压缩板；703、连接杆；704、活动杆；705、伸缩电机三；7051、伸缩轴三；706、转轮；8、伸缩电机二；801、伸缩轴二；9、电机架；10、导流板。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施方式并结合附图，对本发明的技术方案做进一步的说明。但本发明并不用局限于这些实施例。

[0024] 如图1和图2所示，本建筑垃圾回收处理装置包括工作箱1，工作箱1包括联通设置的拣选粉碎箱101和压缩箱102，拣选粉碎箱101的顶端设置有入料口1011，压缩箱102的一侧设置有出料口1021；拣选粉碎箱101内腔的上端设置有金属拣选机构2，金属拣选机构2与拣选粉碎箱101的内壁转动连接，拣选粉碎箱101一侧板的上端设置有可带动金属拣选机构2转动的旋转电机一3；拣选粉碎箱101内腔的中部设置有粉碎机构4，拣选粉碎箱101外侧板的中部还设置有带动粉碎机构4工作的旋转电机二5和伸缩电机一6；压缩箱102内设置有压缩机构7，压缩箱102的顶板上设置有可以带动压缩机构7上下移动的伸缩电机二8。拣选粉碎箱101内腔的下端设置有倾斜的导流板10。将建筑垃圾通过入料口1011倒入拣选粉碎箱101，旋转电机一3带动金属拣选机构2吸附建筑垃圾里边的金属废料，剩余的建筑垃圾下落到粉碎机构4处，旋转电机二5和伸缩电机一6带动粉碎机构4工作，对建筑垃圾进行粉碎，粉碎后的建筑垃圾颗粒通过导流板10导流后进入压缩箱102内，伸缩电机二8带动压缩机构7上下移动，对建筑垃圾颗粒进行压缩并通过出料接口1021排出。本装置实现了对建筑垃圾进行分拣、粉碎和压缩作业。

[0025] 进一步的，旋转电机二5有两个且平行设置在拣选粉碎箱101的前端侧板上；所伸缩电机一6也有两个且对称设置在拣选粉碎箱101的两侧板上。旋转电机一3、旋转电机二5、伸缩电机一6和伸缩电机二8与工作箱1之间均通过电机架9连接，旋转电机一3上的旋转轴一301依次转动穿过电机架9和拣选粉碎箱101的侧板与金属拣选机构2连接；旋转电机二5上的旋转轴二501也依次转动穿过电机架9和拣选粉碎箱101的侧板与粉碎机构4连接；伸缩电机一6上的伸缩轴一601依次活动穿过电机架9和拣选粉碎箱1的侧板与粉碎机构4连接；伸缩电机二8上的伸缩轴二801依次活动穿过电机架9和压缩箱102的顶板与压缩机构7连接。旋转电机一3上的旋转轴一301带动金属分拣机构2旋转；旋转电机二5上的旋转轴501和伸缩电机一6上的伸缩轴601带动粉碎机构4工作；伸缩电机二8上的伸缩轴二801带动压缩机构7上下移动。

[0026] 进一步的，金属拣选机构2包括工作轴201和磁吸块202，工作轴201转动动连接在拣选粉碎箱101两侧的内壁上且其一端与旋转轴一301固连，磁吸块202有若干个且对称设置在工作轴201的两侧。粉碎机构4包括齿轮401和齿板402，齿轮401有两个且相互啮合，齿轮401分别与旋转轴二501固连；齿板402也有两个且对称设置，齿板402上的锯齿面也与齿

轮401配合，齿板402另一面的中部与伸缩轴一601固连。压缩机构7包括安装板701、压缩板702、连接杆703、活动杆704、伸缩电机三705和转轮706，伸缩轴二801的底端与安装板701顶面的中部固连，连接杆703和伸缩电机三705均有两个且对称设置在安装板701的底面两端，活动杆704设置在连接杆703的下端，连接杆703和活动杆704之间通过转轮706活动连接，活动杆704与压缩板702的顶面固连，伸缩电机三705上伸缩轴三7051的底端与压缩板702的顶面活动连接。工作轴201转动，带动工作轴201上的磁吸块202转动，磁吸块202吸附建筑垃圾内的金属废料；旋转轴二501带动齿轮401转动，伸缩轴一601带动齿板402移动至合适位置，齿轮401之间相互啮合，齿板402和齿轮401相互配合，对建筑垃圾进行粉碎；伸缩轴二801带动压缩机构7上下移动，伸缩轴三7051带动压缩板702按要求倾斜，从而压缩出符合形状要求建筑垃圾块。

[0027] 尽管本文较多的使用了1、工作箱；101、拣选粉碎箱；1011、入料口；102、压缩箱；1021、出料口；2、金属拣选机构；201、工作轴；202、磁吸块；3、旋转电机一；301、旋转轴一；4、粉碎机构；401、齿轮；402、齿板；5、旋转电机二；501、旋转轴二；6、伸缩电机一；601、伸缩轴一；7、压缩机构；701、安装板；702、压缩板；703、连接杆；704、活动杆；705、伸缩电机三；7051、伸缩轴三；706、转轮；8、伸缩电机二；801、伸缩轴二；9、电机架；10、导流板等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质，把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明的精神相违背的。

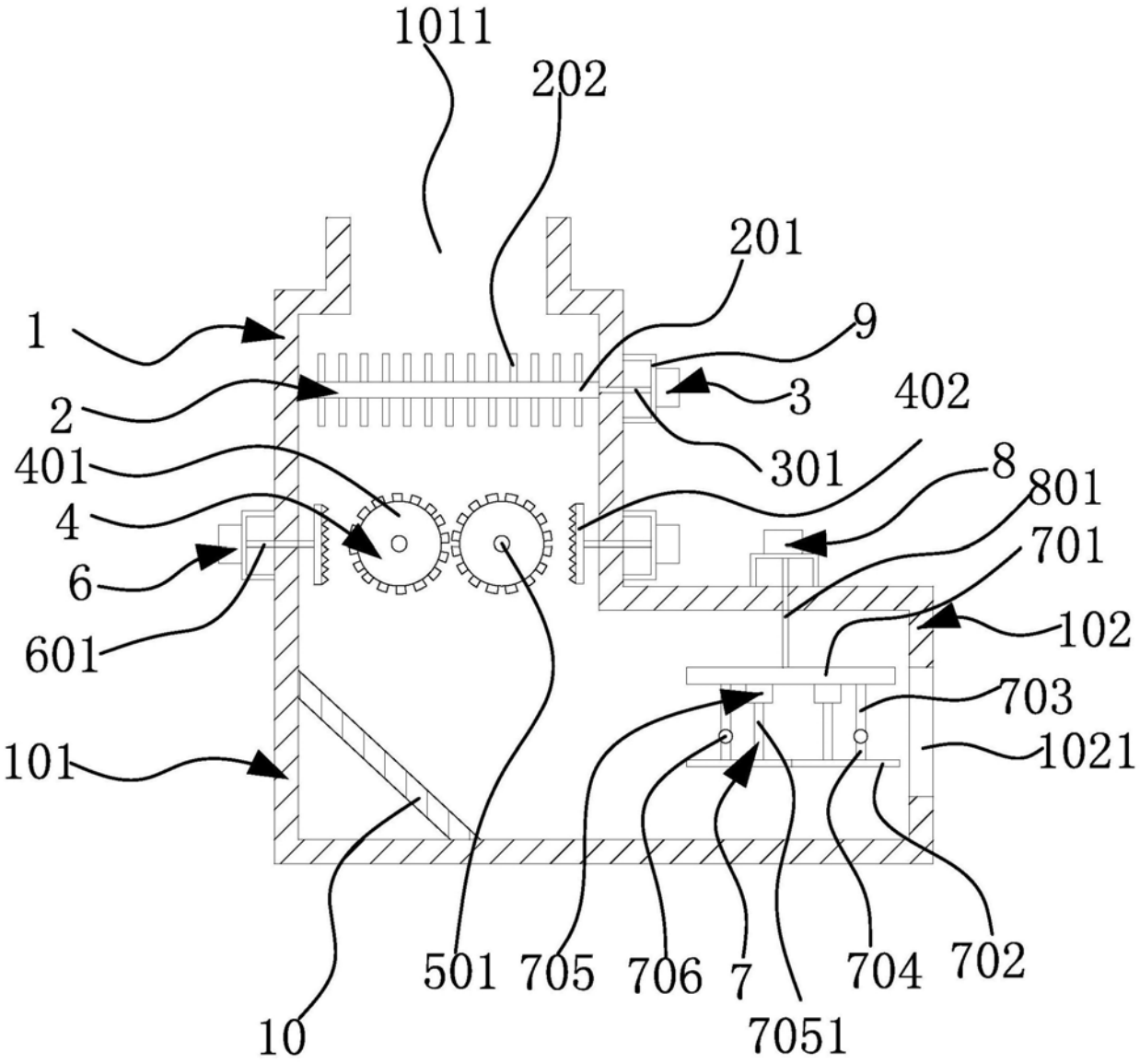

1011
202
201
1
9
2
3
402
401
301
8
801
4
701
6
102
601
703
101
1021
501
705
706
7
704
702
10
7051

图1

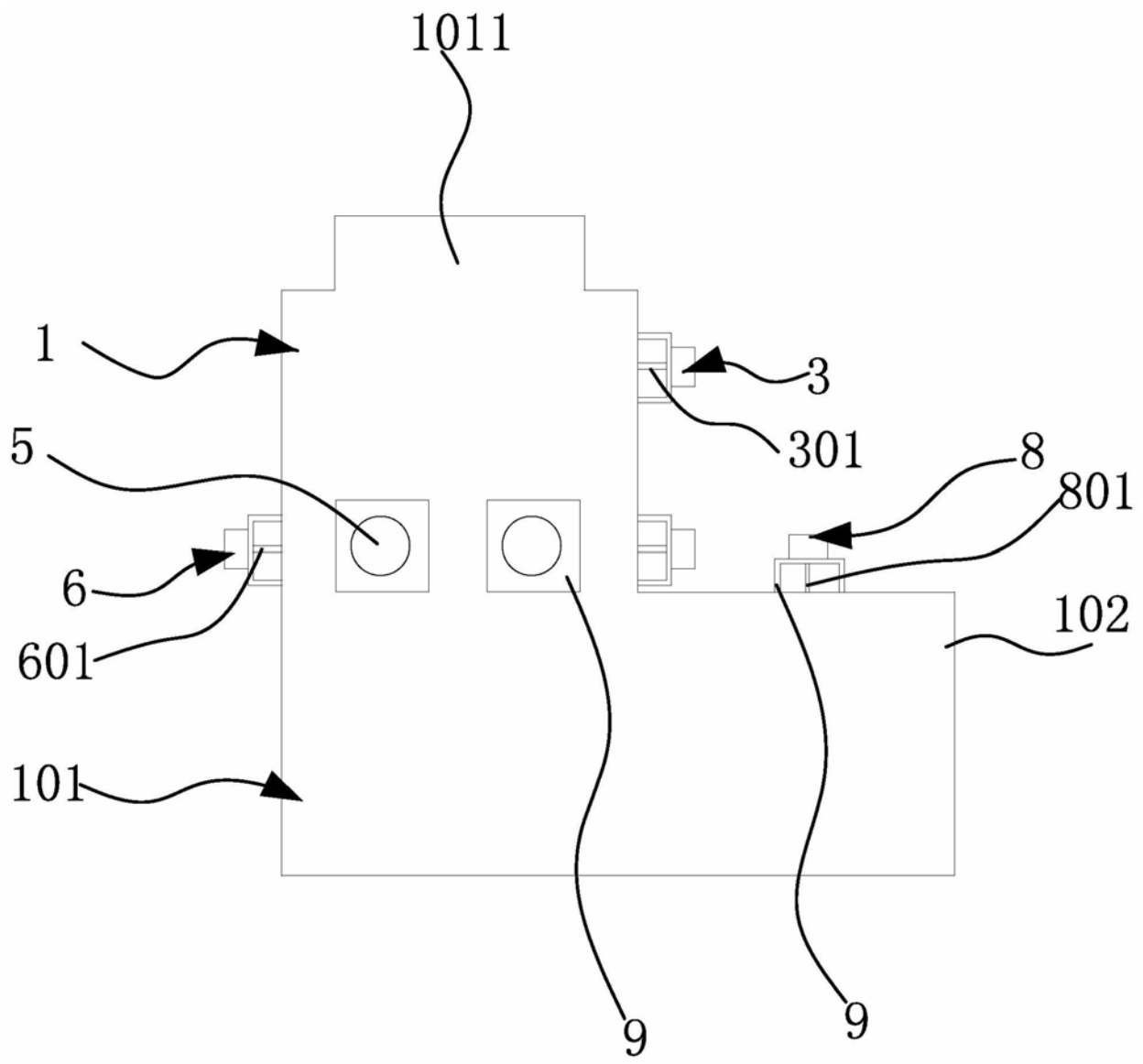


图2