



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110340019 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201810303542.4

(22)申请日 2018.04.07

(71)申请人 长兴睿锋科技有限公司

地址 310000 浙江省湖州市长兴县和平镇
城南工业功能区

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B07B 9/02(2006.01)

B07B 7/01(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

B07B 11/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑垃圾筛分设备

(57)摘要

本发明涉及建筑垃圾再生利用领域,具体的涉及一种建筑垃圾筛分设备,该建筑垃圾筛分设备分选室、抛洒装置、风力装置、中重物分选装置,分选室内具有第一分离区和第二分离区;抛洒装置向第一分离区输送物料;风力装置利用风力将第一分离区内抛洒出的物料扬起;中重物分选装置包括双层分选筒、负压机构、风机和筒体驱动机构。该种建筑垃圾筛分设备可根据需要将建筑垃圾分离成重、中重、轻三种物质,筛分效果好;筛分过程中重物不与双层分选筒碰撞、延长双层分选筒的使用寿命;筛分过程中可根据需要调整抛洒装置的物料抛洒角度和力度,大大提高了设备的适应能力;使用该种建筑垃圾筛分设备能有效降低设备负荷,提高风选效率。

1. 一种建筑垃圾筛分设备,包括分选室、抛洒装置、风力装置,其特征在于:还包括设置于风选室内的中重物分选装置,

所述分选室内具有第一分离区和第二分离区;

所述抛洒装置向第一分离区输送物料;

所述风力装置利用风力将第一分离区内抛洒出的物料扬起;

所述中重物分选装置包括双层分选筒、负压机构、风机和筒体驱动机构,所述双层分选筒具有内层滚筒和外层滚筒,该内层滚筒上开有风口、且内层滚筒固定设置,该外层滚筒为筛网筒体、且外层滚筒与内层滚筒同轴设置并可绕轴向旋转,该风机藉由负压机构与内层滚筒连接在第一分离区内形成将中重物质吸附于外层滚筒上的负压,该筒体驱动机构与外层滚筒连接带动外层滚筒转动。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾筛分设备,其特征在于:所述分选室第一分离区下端开有重物料出口、第二分离区下端开有中重物料出口。

3. 根据权利要求1所述的建筑垃圾筛分设备,其特征在于:所述抛洒装置包括皮带输送机和位置调整机构,该皮带输送机一端通入风选室中,该位置调整机构与皮带输送机连接通过调节皮带输送机与双层分选筒的相对位置,进而调整物料的抛射距离和抛射角度。

一种建筑垃圾筛分设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾再生利用领域,具体的涉及一种建筑垃圾筛分设备及筛分方法。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指建造、修缮和拆除建筑物时所产生的废弃物,包括砂石、砖瓦、混凝土块、废木料、玻璃、石棉、纸屑、废塑料、金属类及其它。目前我国每年产生的建筑垃圾在15.5亿吨左右,大量的建筑垃圾不仅严重影响了人们的生活,而且阻碍了城市的发展,可资源化利用的建筑垃圾在8亿吨左右。现有的国内建筑垃圾的回收处理方法就是把不同的破碎设备、筛分设备、传送设备及除去杂质的设备合理地组合在一起的生产工艺过程,如申请号为201310542902.3公开的一种建筑垃圾处理系统,包括:破碎设备;筛分设备,设置在所述破碎设备上方,并具有向下设置的物料滑道;物料提升设备,将所述破碎设备的出料提升到所述筛分设备。其中筛分设备为双层圆振筛,所述物料滑道包括第一分离料滑道、第二分离料滑道和返料滑道。该种筛分设备的工作原理是在双层滚筒上开设不同大小的筛孔,破碎后的建筑垃圾经由筛孔进行筛分,由于建筑垃圾中所包含的种类多,因此依靠体积筛分的方式无法将材料准确的分离出来。

[0003] 针对上述问题,授权公告号为CN201124159Y的发明专利公开了一种垃圾处理筛分装置,包括输送垃圾物料的抛洒装置和利用风力扬起并抛洒物料的风力装置,所述抛洒装置包括皮带输送机,所述风力装置包括离心风机和吹风管,其特征在于:所述垃圾筛分装置还包括可对经风力初选的物料进行再此抛洒的滚筒,所述滚筒位于皮带输送机抛洒端下方且位于抛洒物料的下落轨迹上。在进行筛分工作时存在问题如下:一是在筛分时候滚筒为接力式的,即待筛分物料必须直接落入滚筒上才能实现导流的作用,而没有落至滚筒上的物料无法实现筛分,影响筛分效果;二是滚筒长期与物料碰撞,使用寿命短;三是由于滚筒必须位于“皮带输送机抛洒端下方且位于抛洒物料的下落轨迹上”才能实现导流作用,因此抛洒装置和风力装置的角度也必须相对固定,设备的适应性不强;另外该种垃圾处理筛分装置主要是用于处理生活垃圾,而在筛分建筑垃圾时筛分过程中会伴随这大量的粉尘,该设备无法实现粉尘的回收、处理。

发明内容

[0004] 为克服现有技术中的不足,本发明提供一种可实现建筑垃圾筛分设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种建筑垃圾筛分设备,包括分选室、抛洒装置、风力装置,其特征在于:还包括设置于风选室内的中重物分选装置,所述分选室内具有第一分离区和第二分离区;所述抛洒装置向第一分离区输送物料;所述风力装置利用风力将第一分离区内抛洒出的物料扬起;所述中重物分选装置包括双层分选筒、负压机构、风机和筒体驱动机构,所述双层分选筒具有内层滚筒和外层滚筒,该内层滚筒上开有风口、且内层滚筒固定设置,该外层滚筒为筛网筒体、且外层滚筒与内层滚筒同轴设置并可

绕轴向旋转,该风机藉由负压机构与内层滚筒连接在第一分离区内形成将中重物质吸附于外层滚筒上的负压,该筒体驱动机构与外层滚筒连接带动外层滚筒转动。

[0006] 优化的,分选室第一分离区下端开有重物料出口、第二分离区下端开有中重物料出口。

[0007] 优化的,抛洒装置包括皮带输送机 and 位置调整机构,该皮带输送机一端通入风选室中,该位置调整机构与皮带输送机连接通过调节皮带输送机与双层分选筒的相对位置,进而调整物料的抛射距离和抛射角度。

[0008] 优化的,风力装置包括风机和与风机连接的出风口,该出风口与皮带输送机的相对位置保持不变,通过调整风机的风量和风速改变物料抛射距离和抛射角度。

[0009] 优化的,所述中重物分选装置的风机与风力装置的风机为共用的一个循环风机。

[0010] 优化的,还包括轻物质分选装置,所述轻物质分选装置包括轻物质输送机和第二负压机构,该轻物质输送机与双层分选筒间的区域为第二分离区,该第二负压机构用于在第二分离区内形成将轻物质吸附于轻物质输送机上的负压。

[0011] 优化的,所述轻物质输送机设置于双层分选筒上方。

[0012] 优化的,还包括除尘装置,该除尘装置包括除尘风机、连接管路和除尘器,该除尘风机进口通过连接管路与内层滚筒连通、出口经过连接管路与出风口连通,该除尘器设置于除尘风机进口与内层滚筒连接的管路上。

[0013] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明提供的建筑垃圾筛分设备的有益效果如下:一是可根据需要将建筑垃圾分离成重、中重、轻三种物质,筛分效果好;二是重物料下落时不与双层分选筒接触,而通过风力装置和负压装置将中重物料和轻重物料吸附于外层滚筒上,减少与物料的碰撞、延长滚筒的使用寿命;二是筛分过程中可根据需要调整抛洒装置的物料抛洒角度和力度,大大提高了设备的适应能力。通过上述建筑垃圾筛分设备能将建筑垃圾分离成重、中重、轻三种物质,并能有效降低设备负荷,提高风选效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明建筑垃圾筛分设备的正面结构示意图。

[0015] 图2为本发明建筑垃圾筛分设备的背面结构示意图。

[0016] 图3为本发明建筑垃圾筛分设备的右面结构示意图。

[0017] 图4为本发明建筑垃圾筛分设备中重物分选装置的结构示意图。

[0018] 图5为本发明建筑垃圾筛分设备中重物分选装置内层滚筒的结构示意图。

[0019] 图6为本发明建筑垃圾筛分设备中重物分选装置外层滚筒的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0021] 参照图1至图6所示,一种建筑垃圾筛分设备,包括分选室1、抛洒装置2、风力装置3、中重物分选装置4、轻重物质分选装置5和除尘装置6;

[0022] 分选室1内具有第一分离区11和第二分离区12,第一分离11区下端开有重物料出口111、第二分离区12下端开有中重物料出口121;

[0023] 抛洒装置2包括皮带输送机21和位置调整机构22,该皮带输送机21一端通入风选

室1中向第一分离区11输送物料,该位置调整机构22为设置于皮带输送21下方的驱动缸,通过驱动缸输出端动作调节皮带输送机21与双层分选筒41的相对位置,进而调整物料的抛射距离和抛射角度;

[0024] 风力装置3包括循环风机31和循环风机31出风口32,该出风口32与皮带输送机 21 的相对位置保持不变,循环风机31通过变频调节的风量和风速改变物料抛射距离和抛射角度利用风力将第一分离区11内抛洒出的物料扬起;

[0025] 中重物分选装置4包括内层滚筒41、外层滚筒42、负压机构43、和筒体驱动机构44,所述内层滚筒41、外层滚筒42同轴设置组成双层分选筒,该内层滚筒41位于第一分离区11的部分上开有条形风口411、外层滚筒42为1.5mm×1.5mm筛网筒体,且内层滚筒41固定设置、外层滚筒42可轴向旋转,该循环风机31的进风口藉由负压机构43 与内层滚筒41连接,从而可在第一分离区11内形成将中重物质吸附于外层滚筒42上的负压,该筒体驱动机构44与外层滚筒42连接带动外层滚筒42轴向旋转;

[0026] 轻重物质分选装置5包括轻重物质输送机51和第二负压机构52,该轻重物质输送机51为设置于双层分选筒上方的轻物质分离皮带机,该第二负压机构52用于在第二分离区内形成将轻重物质吸附于轻重物质输送机上的负压;

[0027] 除尘装置6包括除尘风机61、连接管路62和除尘器63,该除尘风机61进口通过连接管路62与内层滚筒41连通,该除尘器63设置于除尘风机61进口与内层滚筒41 连接的管路上,轻重物质输送机41过矩形变径管路621连接到除尘器63,再与除尘风机61相连。

[0028] 参照图1至图6所示,上述的建筑垃圾筛分设备,具体工作步骤如下:

[0029] 步骤1,经过破碎预处理后的建筑垃圾通过抛洒装置2的皮带输送机21送入分选室1中;

[0030] 步骤2,建筑垃圾中的重物料(砂石、砖瓦、混凝土块等)由于密度较大直接从第一分离区11下方的重物料出口111排出分选室1;

[0031] 步骤3,中重物分选装置4的负压机构43在第一分离区11内形成负压,建筑垃圾中的中重物质(废木料、玻璃、石棉等)和轻重物质(纸屑、废塑料等)在风力装置3和负压机构43的共同作用下吸附在外层滚筒42上,随着外层滚筒42旋转进入第二分离区 12;

[0032] 步骤4,当外层滚筒42转至第二分离区12时负压机构43不起作用、第二负压机构52在第二分离区12内形成负压,将轻重物质吸附在轻重物质输送机51上,输送到分选室1外;

[0033] 步骤5,外层滚筒42继续转动,随外层滚筒42的旋转落入第二分离区12的中重物质脱离负压作用掉落,从中重物料出口121排出分选室11,实现建筑垃圾分离成重、中重、轻重三种物质的分选。

[0034] 在分选过程中,通过位置调整机构22调整皮带输送机21与双层分选筒的相对位置,调整物料的抛射距离和抛射角度,风力装置3的出风口32与皮带输送机21相对位置保持不变,调整风量和风速,改变物料抛射距离和抛射角度;通过除尘装置6对进入内层滚筒41中的粉尘和轻重物质分选装置4所分选出的粉尘集中后进行处理。

[0035] 上述仅为本发明的若干具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

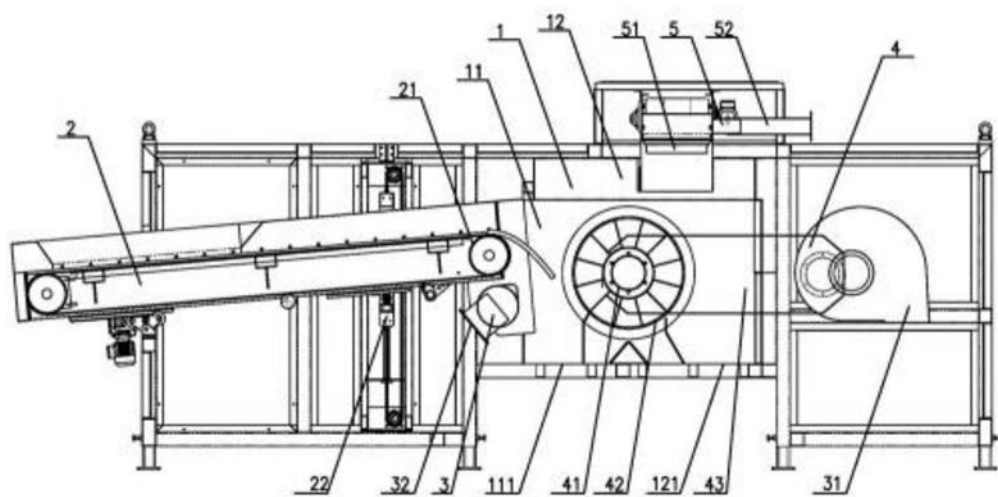


图1

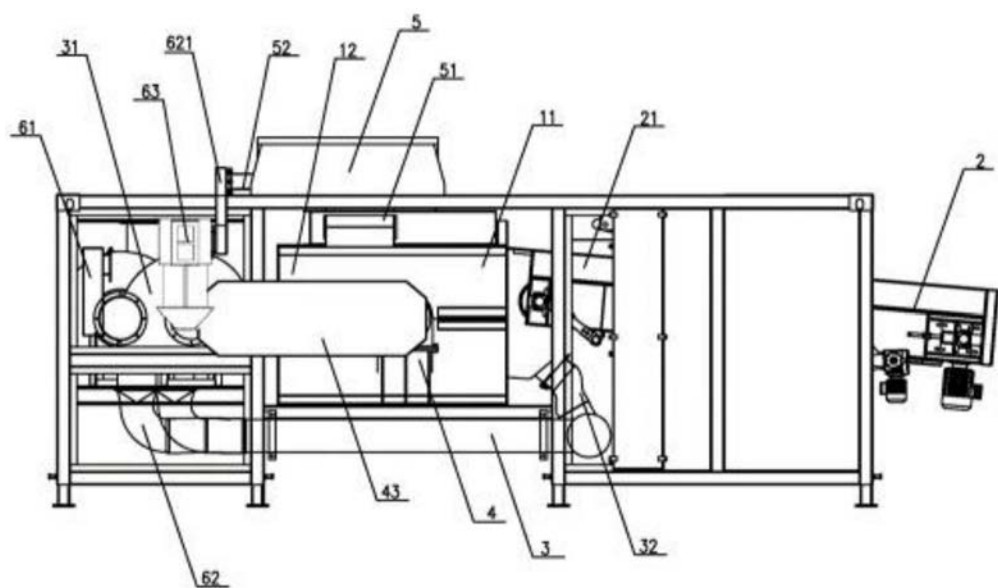


图2

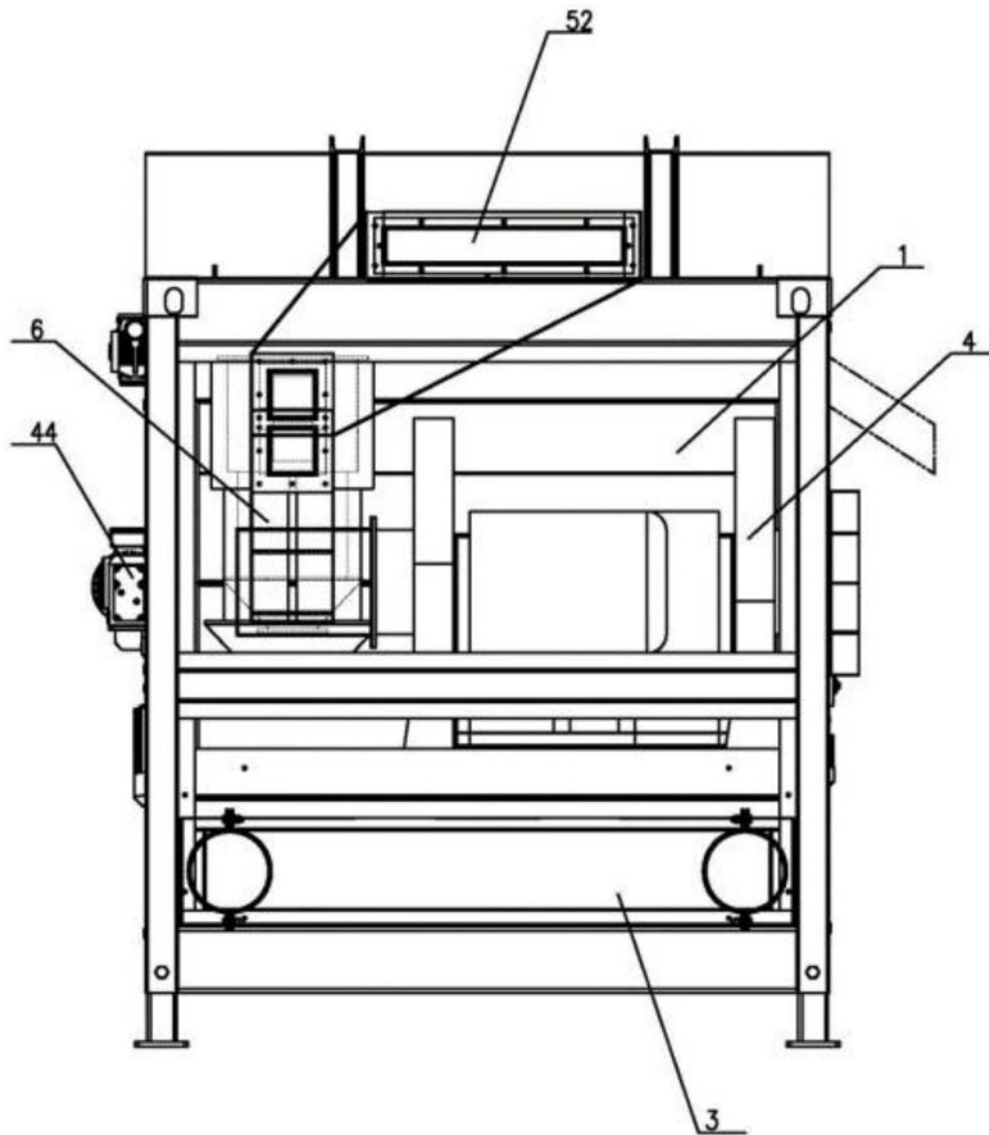


图3

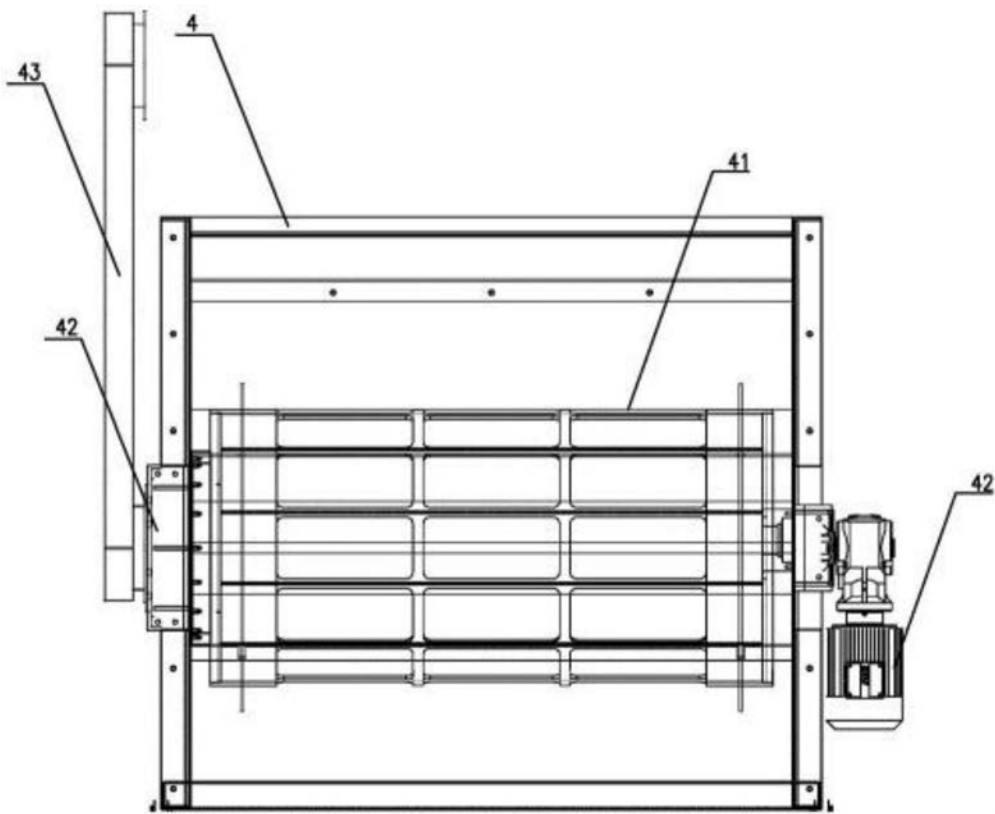


图4

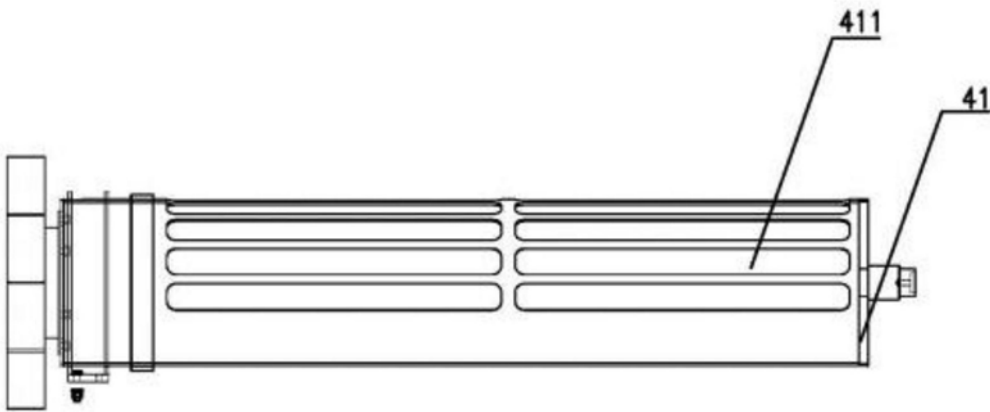


图5

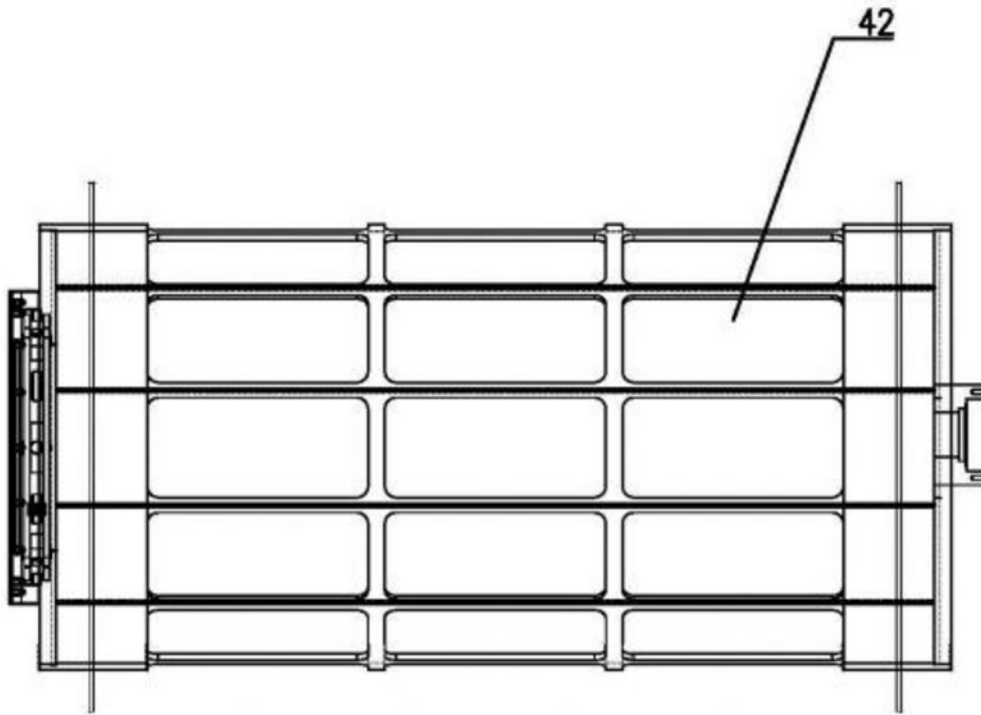


图6