



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118022930 A

(43) 申请公布日 2024.05.14

(21) 申请号 202410354495.1

(22) 申请日 2024.03.27

(71) 申请人 河南省数谋建筑科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市中原区桐柏路
街道电厂路17号2号楼7层708

(72) 发明人 靳义敏 刘朝芹 刘丰琴

(74) 专利代理机构 河南中豫律师事务所 41181

专利代理师 康振华

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

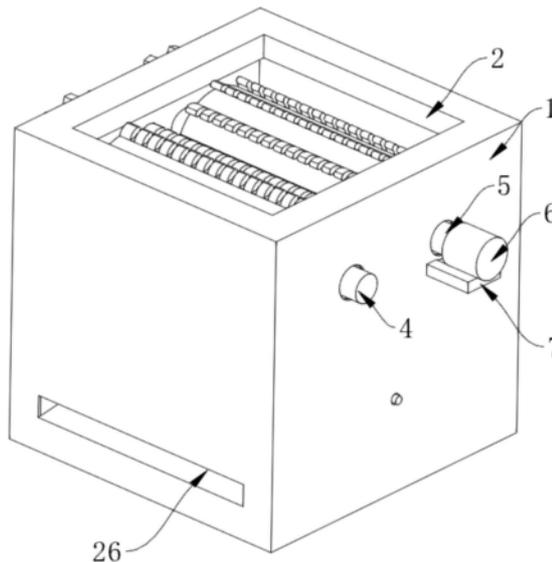
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备

(57) 摘要

本发明公开了一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,属于废弃建筑构筑物处理技术领域,包括外壳,外壳的上端面开设有进料口,外壳的下端面开设有出料口,外壳的内部设置有粉碎机构,粉碎机构的下侧设置有筛分机构,筛分机构的上侧设置有清洁机构。本方案通过设置粉碎机构,利用电机驱动转轴一携带粉碎辊一进行转动,转轴一上的齿盘一又与转轴二上的齿盘二啮合传动连接,因此转轴二会携带粉碎辊一同粉碎辊二同步进行转动,并通过外表面设置的粉碎刀对倒入设备的废料进行粉碎处理,粉碎完成的废料则会落入筛板进行筛分处理,不符合的废料则会被过滤截留在筛板的上端面上。



1. 一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,包括外壳(1),所述外壳(1)的上端面开设有进料口(2),所述外壳(1)的下端面开设有出料口(3),其特征在于:

所述外壳(1)的内部设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下侧设置有筛分机构,所述筛分机构的上侧设置有清洁机构;

所述粉碎机构包括外壳(1)的内部转动连接的转轴一(4)与转轴二(5),所述转轴一(4)的外表面固定安装有粉碎辊一(8),所述转轴二(5)的外表面固定安装有粉碎辊二(9),所述粉碎辊一(8)与粉碎辊二(9)的外表面均固定安装有粉碎刀(10),所述外壳(1)的右侧设置有电机(6),所述电机(6)与外壳(1)之间固定安装有固定件(7),所述电机(6)的左端输出轴延伸至外壳(1)的内部,并与转轴二(5)固定连接;

所述粉碎机构对倒入外壳(1)中的废料进行粉碎处理,所述筛分机构对粉碎完成的废料进行筛分处理,所述清洁机构则将筛分下来不合格的废料进行刮除,排出设备。

2. 根据权利要求1所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述粉碎机构还包括外壳(1)的左侧设置的齿盘一(11)与齿盘二(12),所述齿盘一(11)与齿盘二(12)啮合传动连接,所述转轴一(4)的左端延伸至外壳(1)的左侧并与齿盘一(11)固定连接,所述转轴二(5)的左端延伸至外壳(1)的左侧并与齿盘二(12)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述筛分机构包括转轴二(5)的外表面右侧固定安装有不完全齿轮(14),所述不完全齿轮(14)的外侧套设有支撑框(15),所述支撑框(15)的内部下端固定安装有齿条一(16),所述支撑框(15)的内部上端固定安装有齿条二(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述外壳(1)的内部下侧设置有筛板(19),所述筛板(19)的前端面与后端面均固定安装有固定轴(18),所述固定轴(18)与外壳(1)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述固定轴(18)的外表面固定安装有传动齿轮(20),所述传动齿轮(20)的上侧啮合有齿条三(21),所述齿条三(21)与支撑框(15)之间固定安装有传动板(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述筛板(19)的左端与右端均固定安装有滑块(23),所述外壳(1)的前端面与后端面均固定安装有滑轨(25),所述滑块(23)滑动连接在滑轨(25)的内部,所述滑轨(25)呈圆弧状设置。

7. 根据权利要求6所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述外壳(1)的左端面与右端面均开设有废料口(26),所述废料口(26)的内部固定安装有引流板(13),所述引流板(13)呈倾斜设置。

8. 根据权利要求7所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述清洁机构包括固定轴(18)与两组滑块(23)之间固定安装有支撑板(24),所述支撑板(24)的上端面左侧与右侧均固定安装有支撑件(27),两组所述支撑件(27)之间固定安装有滑杆(28)。

9. 根据权利要求8所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述支撑板(24)、支撑件(27)与滑杆(28)对应设置有两组,并呈对称设置,两组滑杆(28)之间滑动连接有刮板(29),所述刮板(29)的上端面固定安装有配重块(30)。

10. 根据权利要求9所述的一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,其特征在于:所述刮板(29)的下端面固定安装有清洁毛刷,所述清洁毛刷紧贴筛板(19)设置。

一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及废弃建筑构筑物处理技术领域,更具体地说,涉及一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备。

背景技术

[0002] 随着工业化、城市化进程的加速,建筑业也同时快速发展,相伴而产生的建筑垃圾日益增多,中国正处于经济建设高速发展时期,每年不可避免地产生数亿吨建筑垃圾,每年新增建筑垃圾的处理都将占用大量土地,如果不及时处理和利用,必将给社会、环境和资源带来不利影响。

[0003] 现有的废弃建筑构筑物用的破碎机为开放结构,废弃建筑构筑物碎末在机器运行过程中易飘扬在空气中,给工作人员带来不便,不仅污染环境,还会影响人体健康。

[0004] 授权公开号为CN213222389U的中国专利公开了一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,通过在粉碎箱体上位于进料口的两侧均设有储水箱,储水箱内设有水泵,水泵的输出端设有延伸至粉碎箱体内部的输水管,输水管位于粉碎箱体内部的一端设有出水喷头,粉碎箱体内部位于进料口下方设有粉碎装置,粉碎装置下方设有锥形过滤网板,粉碎箱体上位于锥形过滤网板较低的两端开设有出料口一,锥形过滤网板下方设有倾斜过滤网板,粉碎箱体上位于倾斜过滤网板较低的一端开设有出料口二,粉碎箱体的底部形成污水储存箱,在使用时,将废料从进料口放入,同时,启动粉碎装置对放入的废料进行粉碎,同时,启动水泵,从储水箱内抽水利用出水喷头喷出,对粉碎产生的灰尘进行吸附,并落入粉碎箱内,同时,粉碎后的废料会首先经过锥形过滤网板,对大块的废料进行分离,在落入倾斜过滤网板内,同时,污水等杂质会穿过倾斜过滤网板流入污水储存箱内,这样的装置结构简单,使用方便,可以有效的防止粉碎时烟尘的产生,防止其影响身体健康和破坏环境,且具备分选的作用。

[0005] 该一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备虽然可以有效地防止粉碎时烟尘的产生,但是在实际生产的过程中废弃建筑构筑物中含有大量金属与水泥块等非金属固体,现有设备对废弃建筑构筑物进行粉碎分选时,需要将粉碎后的废弃建筑构筑物单独进行分选处理,导致浪费大量的时间,并且粉碎的过程中,存在部分未被粉碎完全的废弃建筑构筑物,需要人工单独清理出设备。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,可以实现加快粉碎筛分效率。

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,包括外壳,所述外壳的上端面开设有进料口,所述外壳的下端面开设有出料口,

[0009] 所述外壳的内部设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下侧设置有筛分机构,所述筛

分机构的上侧设置有清洁机构；

[0010] 所述粉碎机构包括外壳的内部转动连接的转轴一与转轴二,所述转轴一的外表面固定安装有粉碎辊一,所述转轴二的外表面固定安装有粉碎辊二,所述粉碎辊一与粉碎辊二的外表面均固定安装有粉碎刀,所述外壳的右侧设置有电机,所述电机与外壳之间固定安装有固定件,所述电机的左端输出轴延伸至外壳的内部,并与转轴二固定连接；

[0011] 所述粉碎机构对倒入外壳中的废料进行粉碎处理,所述筛分机构对粉碎完成的废料进行筛分处理,所述清洁机构则将筛分下来不合格的废料进行刮除,排出设备。

[0012] 进一步地,所述粉碎机构还包括外壳的左侧设置的齿盘一与齿盘二,所述齿盘一与齿盘二啮合传动连接,所述转轴一的左端延伸至外壳的左侧并与齿盘一固定连接,所述转轴二的左端延伸至外壳的左侧并与齿盘二固定连接。

[0013] 进一步地,所述筛分机构包括转轴二的外表面右侧固定安装有不完全齿轮,所述不完全齿轮的外侧套设有支撑框,所述支撑框的内部下端固定安装有齿条一,所述支撑框的内部上端固定安装有齿条二。

[0014] 进一步地,所述外壳的内部下侧设置有筛板,所述筛板的前端面与后端面均固定安装有固定轴,所述固定轴与外壳转动连接。

[0015] 进一步地,所述固定轴的外表面固定安装有传动齿轮,所述传动齿轮的上侧啮合有齿条三,所述齿条三与支撑框之间固定安装有传动板。

[0016] 进一步的,所述筛板的左端与右端均固定安装有滑块,所述外壳的前端面与后端面均固定安装有滑轨,所述滑块滑动连接在滑轨的内部,所述滑轨呈圆弧状设置。

[0017] 进一步地,所述外壳的左端面与右端面均开设有废料口,所述废料口的内部固定安装有引流板,所述引流板呈倾斜设置。

[0018] 进一步地,所述清洁机构包括固定轴与两组滑块之间固定安装有支撑板,所述支撑板的上端面左侧与右侧均固定安装有支撑件,两组所述支撑件之间固定安装有滑杆。

[0019] 进一步地,所述支撑板、支撑件与滑杆对应设置有两组,并呈对称设置,两组滑杆之间滑动连接有刮板,所述刮板的上端面固定安装有配重块。

[0020] 进一步地,所述刮板的下端面固定安装有清洁毛刷,所述清洁毛刷紧贴筛板设置。

[0021] 相比于现有技术,本发明的有益效果:

[0022] (1) 本方案通过设置粉碎机构,利用电机驱动转轴一携带粉碎辊一进行转动,转轴一上的齿盘一又与转轴二上的齿盘二啮合传动连接,因此转轴二会携带粉碎辊一同粉碎辊二同步进行转动,并通过外表面设置的粉碎刀对倒入设备的废料进行粉碎处理,粉碎完成的废料则会落入筛板进行筛分处理,不符合的废料则会被过滤截留在筛板的上端面上；

[0023] (2) 本方案通过设置筛分机构,转轴二转动的时候会携带不完全齿轮进行转动,当不完全齿轮转动至与齿条一啮合的时候则会使支撑框左滑,当不完全齿轮转动至与齿条啮合的时候则会使支撑框右滑,如此随着不完全齿轮的不同的转动,即可驱动支撑框进行往复运动,支撑框往复运动会通过传动板携带齿条三进行往复运动,齿条三又与固定轴上的传动齿轮啮合传动连接,当齿条三向左位移的时候,会使固定轴携带筛板逆时针偏转一定角度,当齿条三向右位移的时候,会使固定轴携带筛板顺时针旋转一定角度,如此随着重力的影响,过滤下来的废料则会滑落,并从废料口排出设备,无需人工收到清理,相对提升了设备的实用性与筛分效率；

[0024] (3) 本方案通过设置清洁机构,当筛板左偏或右偏的时候,刮板受配重块的影响,在重力的作用下会在滑杆上滑动,刮板则会通过下端设置的清洁毛刷对筛板进行处理,避免有颗粒堵塞在筛板的网眼当中,影响设备的正常运行。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的整体结构剖面图;

[0027] 图3为本发明的图2中A处放大示意图;

[0028] 图4为本发明的外壳的内部结构图;

[0029] 图5为本发明的图4中B处放大示意图;

[0030] 图6为本发明的图4中C处放大示意图;

[0031] 图7为本发明的图4中D处放大示意图。

[0032] 图中标号说明:

[0033] 1、外壳;2、进料口;3、出料口;4、转轴一;5、转轴二;6、电机;7、固定件;8、粉碎辊一;9、粉碎辊二;10、粉碎刀;11、齿盘一;12、齿盘二;13、引流板;14、不完全齿轮;15、支撑框;16、齿条一;17、齿条二;18、固定轴;19、筛板;20、传动齿轮;21、齿条三;22、传动板;23、滑块;24、支撑板;25、滑轨;26、废料口;27、支撑件;28、滑杆;29、刮板;30、配重块。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1至图7,一种废弃建筑构筑物的粉碎分选设备,包括外壳1,外壳1的上端面开设有进料口2,外壳1的下端面开设有出料口3,

[0036] 外壳1的内部设置有粉碎机构,粉碎机构的下侧设置有筛分机构,筛分机构的上侧设置有清洁机构;

[0037] 粉碎机构包括外壳1的内部转动连接的转轴一4与转轴二5,转轴一4的外表面固定安装有粉碎辊一8,转轴二5的外表面固定安装有粉碎辊二9,粉碎辊一8与粉碎辊二9的外表面均固定安装有粉碎刀10,外壳1的右侧设置有电机6,电机6与外壳1之间固定安装有固定件7,电机6的左端输出轴延伸至外壳1的内部,并与转轴二5固定连接;

[0038] 粉碎机构对倒入外壳1中的废料进行粉碎处理,筛分机构对粉碎完成的废料进行筛分处理,清洁机构则将筛分下来不合格的废料进行刮除,排出设备。

[0039] 粉碎机构还包括外壳1的左侧设置的齿盘一11与齿盘二12,齿盘一11与齿盘二12啮合传动连接,转轴一4的左端延伸至外壳1的左侧并与齿盘一11固定连接,转轴二5的左端延伸至外壳1的左侧并与齿盘二12固定连接。

[0040] 利用电机6驱动转轴一4携带粉碎辊一8进行转动,转轴一4上的齿盘一11又与转轴二5上的齿盘二12啮合传动连接,因此转轴二5会携带粉碎辊一8同粉碎辊二9同步进行转动,并通过外表面设置的粉碎刀10对倒入设备的废料进行粉碎处理,粉碎完成的废料则会

落入筛板19进行筛分处理,不符合的废料则会被过滤截留在筛板19的上端面上。

[0041] 筛分机构包括转轴二5的外表面右侧固定安装有不完全齿轮14,不完全齿轮14的外侧套设有支撑框15,支撑框15的内部下端固定安装有齿条一16,支撑框15的内部上端固定安装有齿条二17,外壳1的内部下侧设置有筛板19,筛板19的前端面与后端面均固定安装有固定轴18,固定轴18与外壳1转动连接,固定轴18的外表面固定安装有传动齿轮20,传动齿轮20的上侧啮合有齿条三21,齿条三21与支撑框15之间固定安装有传动板22,筛板19的左端与右端均固定安装有滑块23,外壳1的前端面与后端面间固定安装有滑轨25,滑块23滑动连接在滑轨25的内部,滑轨25呈圆弧状设置,外壳1的左端面与右端面均开设有废料口26,废料口26的内部固定安装有引流板13,引流板13呈倾斜设置。

[0042] 转轴二5转动的时候会携带不完全齿轮14进行转动,当不完全齿轮14转动至与齿条一16啮合的时候则会使支撑框15左滑,当不完全齿轮14转动至与齿条啮合的时候则会使支撑框15右滑,如此随着不完全齿轮14的不同的转动,即可驱动支撑框15进行往复运动,支撑框15往复运动会通过传动板22携带齿条三21进行往复运动,齿条三21又与固定轴18上的传动齿轮20啮合传动连接,当齿条三21向左位移的时候,会使固定轴18携带筛板19逆时针偏转一定角度,当齿条三21向右位移的时候,会使固定轴18携带筛板19顺时针旋转一定角度,如此随着重力的影响,过滤下来的废料则会滑落,并从废料口26排出设备,无需人工收到清理,相对提升了设备的实用性与筛分效率。

[0043] 清洁机构包括固定轴18与两组滑块23之间固定安装有支撑板24,支撑板24的上端面左侧与右侧均固定安装有支撑件27,两组支撑件27之间固定安装有滑杆28,支撑板24、支撑件27与滑杆28对应设置有两组,并呈对称设置,两组滑杆28之间滑动连接有刮板29,刮板29的上端面固定安装有配重块30的,刮板29的下端面固定安装有清洁毛刷,清洁毛刷紧贴筛板19设置。

[0044] 当筛板19左偏或右偏的时候,刮板29受配重块30的影响,在重力的作用下会在滑杆28上滑动,刮板29则会通过下端面设置的清洁毛刷对筛板19进行处理,避免有颗粒堵塞在筛板19的网眼当中,影响设备的正常运行。

[0045] 使用方法:利用电机6驱动转轴一4携带粉碎辊一8进行转动,转轴一4上的齿盘一11又与转轴二5上的齿盘二12啮合传动连接,因此转轴二5会携带粉碎辊一8同粉碎辊二9同步进行转动,并通过外表面设置的粉碎刀10对倒入设备的废料进行粉碎处理,粉碎完成的废料则会落入筛板19进行筛分处理,不符合的废料则会被过滤截留在筛板19的上端面上,转轴二5转动的时候会携带不完全齿轮14进行转动,当不完全齿轮14转动至与齿条一16啮合的时候则会使支撑框15左滑,当不完全齿轮14转动至与齿条啮合的时候则会使支撑框15右滑,如此随着不完全齿轮14的不同的转动,即可驱动支撑框15进行往复运动,支撑框15往复运动会通过传动板22携带齿条三21进行往复运动,齿条三21又与固定轴18上的传动齿轮20啮合传动连接,当齿条三21向左位移的时候,会使固定轴18携带筛板19逆时针偏转一定角度,当齿条三21向右位移的时候,会使固定轴18携带筛板19顺时针旋转一定角度,如此随着重力的影响,过滤下来的废料则会滑落,并从废料口26排出设备,无需人工受到清理,相对提升了设备的实用性与筛分效率,当筛板19左偏或右偏的时候,刮板29受配重块30的影响,在重力的作用下会在滑杆28上滑动,刮板29则会通过下端面设置的清洁毛刷对筛板19进行处理,避免有颗粒堵塞在筛板19的网眼当中,影响设备的正常运行。

[0046] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

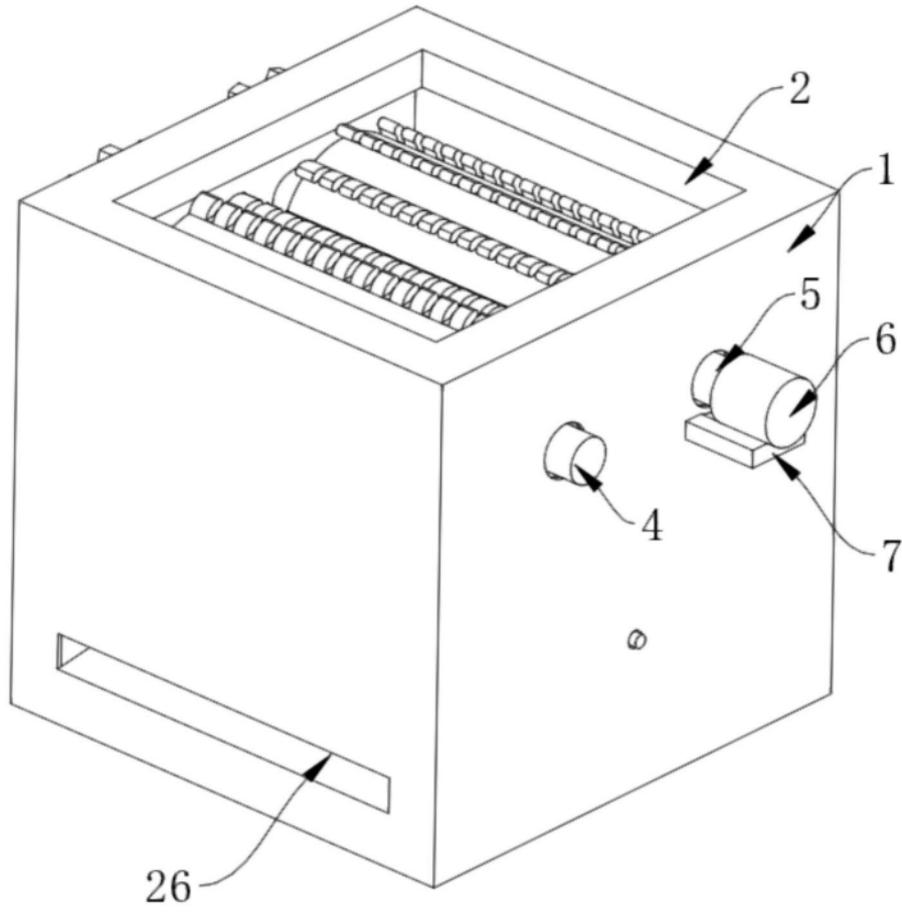


图1

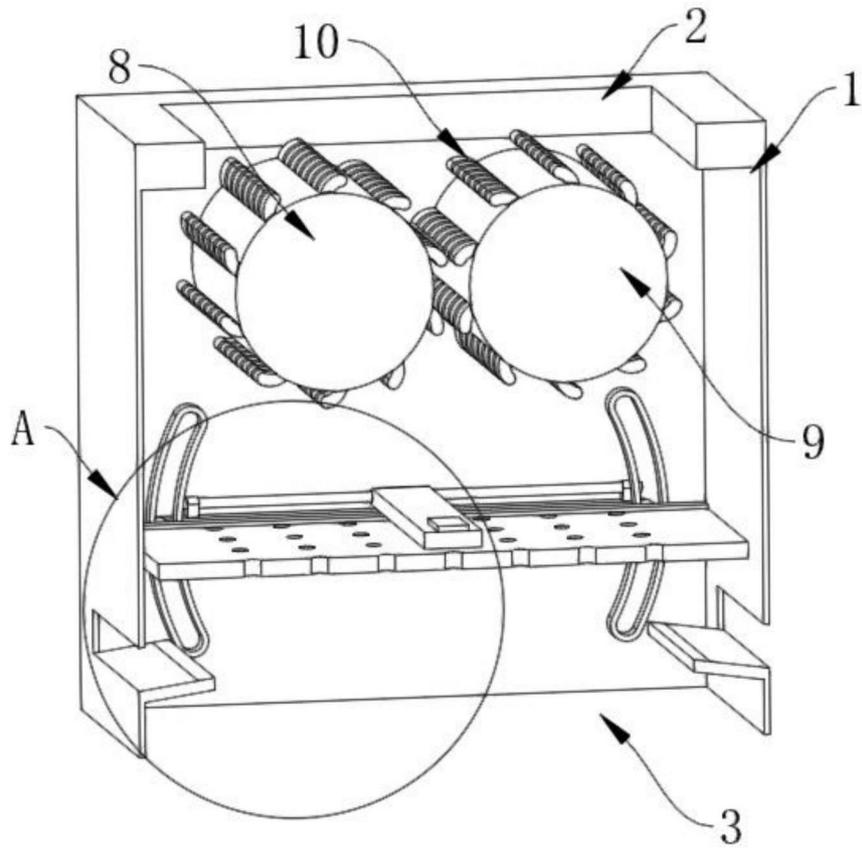


图2

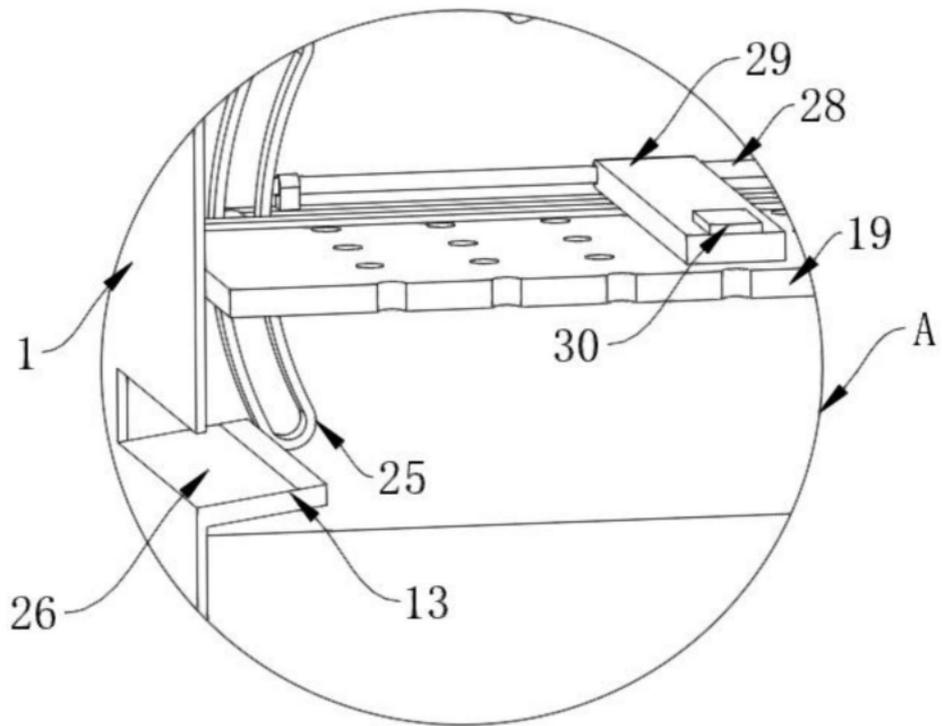


图3

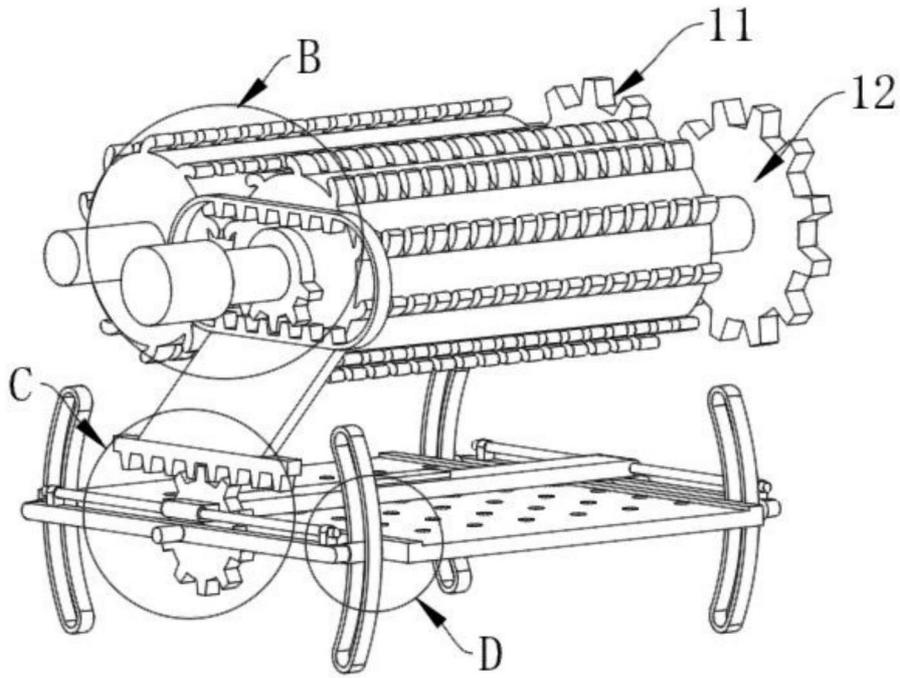


图4

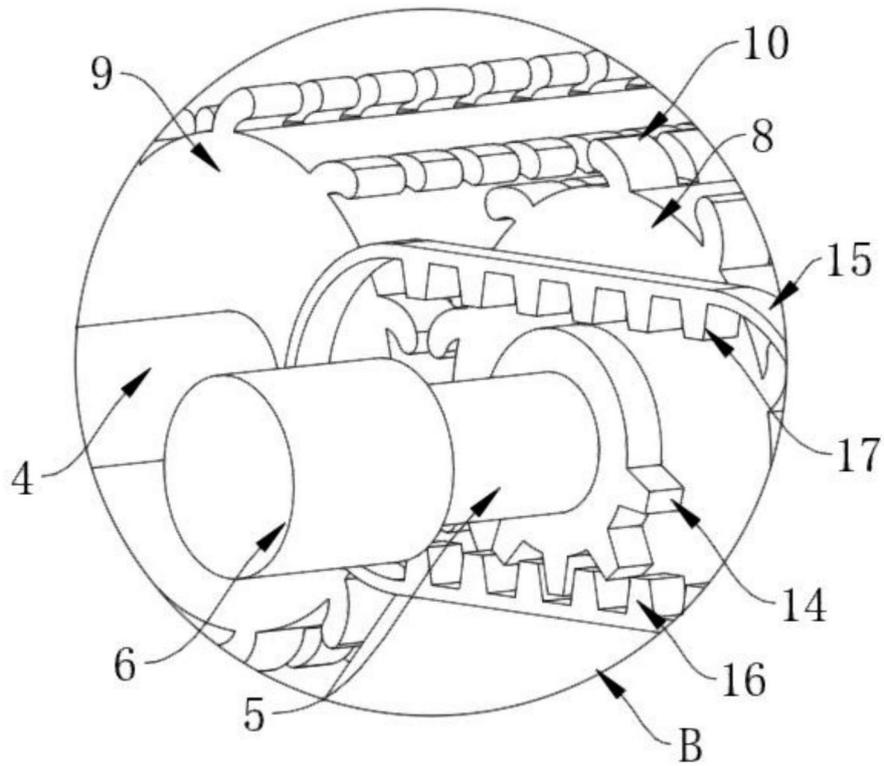


图5

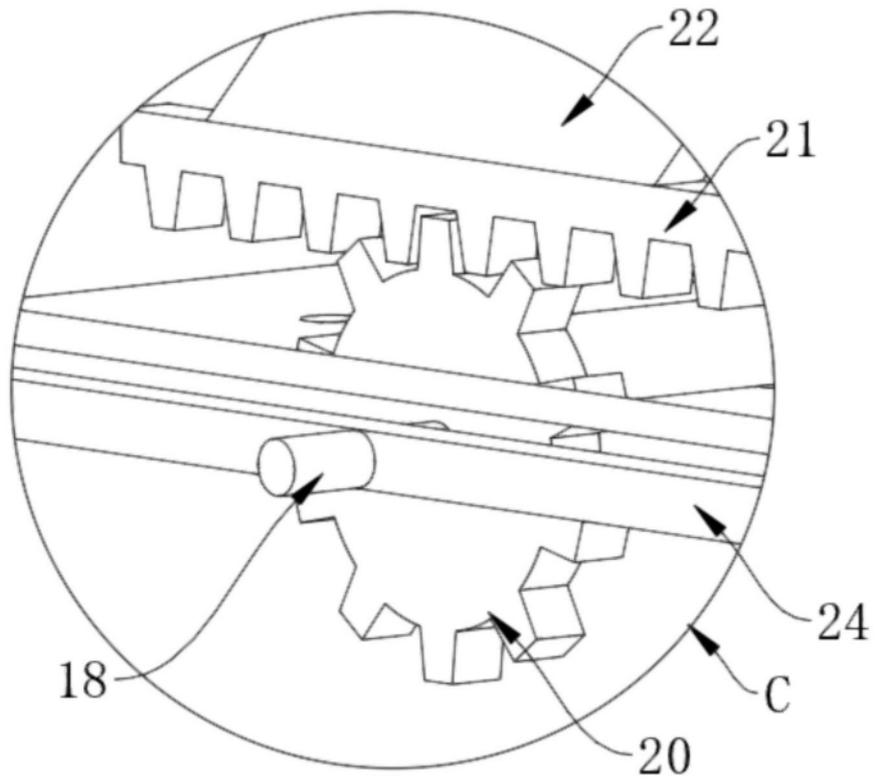


图6

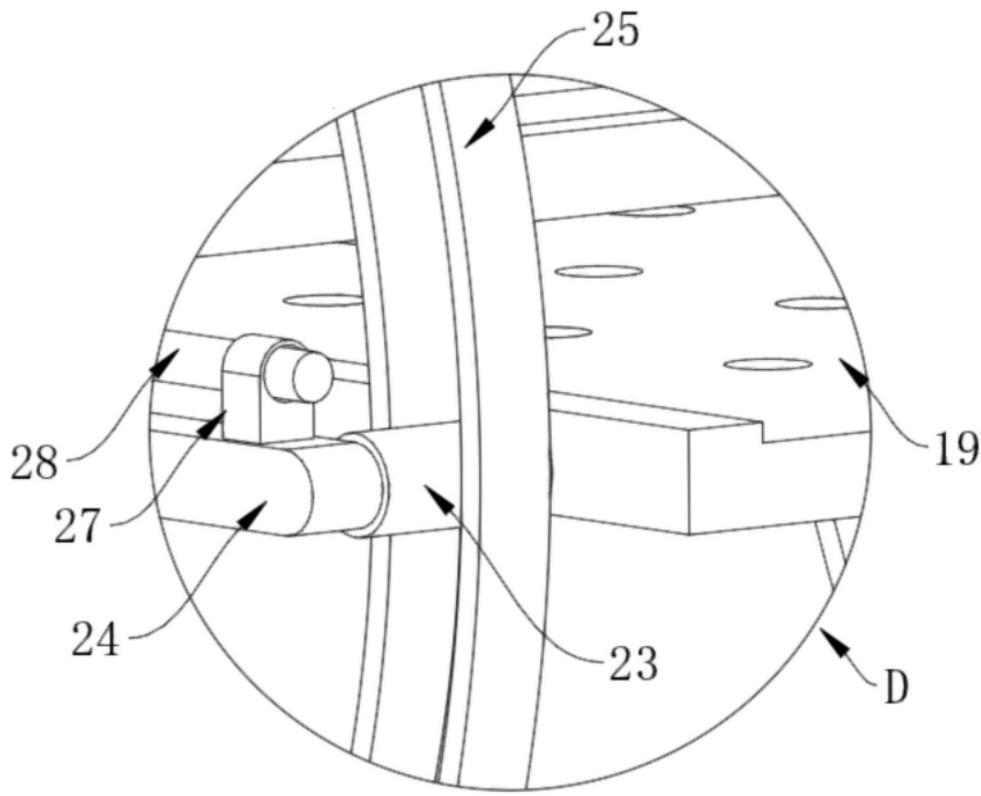


图7