



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212577129 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202020603638.5

B02C 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.21

B02C 23/08 (2006.01)

(73) 专利权人 天津可乐环保科技有限公司

地址 300000 天津市河西区九连山路梧桐
公寓10-1-1101室

(72) 发明人 张彤

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务
所(普通合伙) 12227

代理人 石卓琼

(51) Int.Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B30B 9/20 (2006.01)

B30B 9/26 (2006.01)

B03C 1/22 (2006.01)

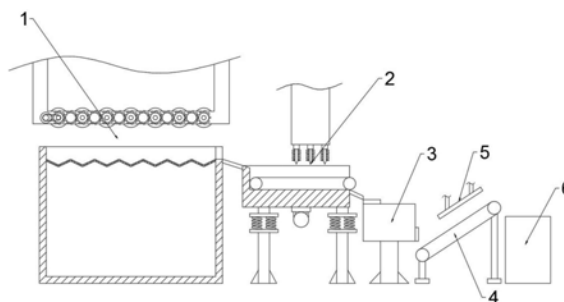
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

垃圾分拣作业台

(57) 摘要

本实用新型提供一种垃圾分拣作业台,包括固液分离装置、塑料袋去除装置、粉碎机、立式传送带和电磁吸板,固液分离装置右侧设置有塑料袋去除装置,塑料袋去除装置右侧设置有粉碎机,粉碎机右侧设置有立式传送带,立式传送带上方设置有电磁吸板,固液分离装置由固液分离槽和滚压运送装置组成,固液分离槽上方设置有滚压运送装置,固液分离槽内设置有波浪形滤板,塑料袋去除装置由振动传输装置和卷袋装置组成,振动传输装置上方设置有卷袋装置,滚压运送装置波浪形滤板配合将厨余垃圾中的水分压缩挤压并向前运输,这种结构在充分滤除垃圾中水分的同时将垃圾压缩并向前运输,后续工序中不会出现废液,塑料袋去除装置可以有效将垃圾中的塑料袋去除。



1. 一种垃圾分拣作业台,其特征在于包括固液分离装置、塑料袋去除装置、粉碎机、立式传送带和电磁吸板,所述固液分离装置右侧设置有塑料袋去除装置,所述塑料袋去除装置右侧设置有粉碎机,所述粉碎机右侧设置有立式传送带,所述立式传送带上方设置有电磁吸板;

所述固液分离装置由固液分离槽和滚压运送装置组成,所述固液分离槽上方设置有滚压运送装置,所述固液分离槽内设置有波浪形滤板,所述波浪形滤板下方为废液槽,所述波浪形滤板上方为料槽,所述波浪形滤板设置有凸出部和凹陷部,所述凸出部和凹陷部交替设置,所述波浪形滤板上开设有过滤孔,所述滚压运送装置由支撑架、运送滚轴、传动齿轮、电机和转盘组成,所述支撑架底部安装有运送滚轴,所述运送滚轴通过传动轴安装在支撑架上,所述运送滚轴与凹陷部对应设置,所述传动轴穿过支撑架伸出到支架前侧,所述支撑架前侧的传动轴上安装有传动齿轮,所述传动齿轮相邻设置且咬合,所述支撑架底部左侧设置有电机,所述电机上安装有转盘,所述转盘通过传动带与左侧传动轴连接;

所述塑料袋去除装置由振动传输装置和卷袋装置组成,所述振动传输装置上方设置有卷袋装置,所述振动传输装置由减振支架、振动电机、振动结构块和传送带组成,所述振动结构块底部左右两侧分别设置有减振支架,所述振动结构块底部设置有振动电机,所述振动结构块顶部开设有运输槽,所述运输槽内设置有传送带,所述卷袋装置由压杆、减速电机和卷袋刀组成,所述压杆底部设置有减速电机,所述减速电机上安装有卷袋刀,所述卷袋刀由主轴和尖刺杆组成,所述主轴上均匀设置有尖刺杆。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾分拣作业台,其特征在于所述凹陷部为N个, $N \geq 2$,所述运送滚轴为N个, $N \geq 2$,所述转盘通过传动轴安装在电机的输出端上。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾分拣作业台,其特征在于所述粉碎机顶部设置有粉碎入口,所述粉碎机右侧设置有粉碎出口,所述立式传送带右侧设置有发酵桶。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾分拣作业台,其特征在于所述支架和压杆顶部与外界液压伸缩杆连接,所述电磁吸板通过支架与天花板连接,所述电机、振动电机、减速电机、传送带、立式传送带和电磁吸板与外部电源连接,所述固液分离装置、塑料袋去除装置和粉碎机之间通过连接板连接。

垃圾分拣作业台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾分拣领域,尤其涉及一种垃圾分拣作业台。

背景技术

[0002] 垃圾分类处理是现代社会非常提倡的一种垃圾处理方法,可以充分将可回收资源回收利用,不但减少了损失,同时减少了垃圾的填满和焚烧,减少了环境污染。垃圾分类时就需要用到垃圾分拣装置,垃圾分拣作业台是很常见的一种垃圾分拣装置,其作用是将垃圾中的某一类垃圾从主体中分离出来,根据垃圾的类别做不同处理。

[0003] 厨余垃圾是分类垃圾中的一种,其中的有机物回收后可以发酵处理,发酵后的厨余垃圾可以做堆肥或肥料,非常具有经济意义,但是厨余垃圾中的水分非常多,而且有可能掺杂着塑料袋和金属罐等,这些垃圾都是不能参与发酵反应的,需要在发酵之前将其分拣出来。

[0004] 现有厨余垃圾的垃圾分拣作业台的主要功能是将厨余垃圾中的水分滤除,然后将其中无用垃圾去除,但是现有厨余垃圾的垃圾分拣作业台大多数是人为挑除垃圾中的塑料袋和金属罐,缺少一种自动化程度较高的垃圾分拣作业台,现有厨余垃圾的垃圾分拣作业台液体分离不充分导致后续工序存在废液,而且没有一种较好去除塑料袋的方法,导致最终分拣后的厨余垃圾残留有塑料袋,影响最终发酵品质。

发明内容

[0005] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种垃圾分拣作业台,其特征在于包括固液分离装置、塑料袋去除装置、粉碎机、立式传送带和电磁吸板,所述固液分离装置右侧设置有塑料袋去除装置,所述塑料袋去除装置右侧设置有粉碎机,所述粉碎机右侧设置有立式传送带,所述立式传送带上方设置有电磁吸板;

[0006] 所述固液分离装置由固液分离槽和滚压运送装置组成,所述固液分离槽上方设置有滚压运送装置,所述固液分离槽内设置有波浪形滤板,所述波浪形滤板下方为废液槽,所述波浪形滤板上为料槽,所述波浪形滤板设置有凸出部和凹陷部,所述凸出部和凹陷部交替设置,所述凹陷部为 N 个, $N \geq 2$,所述波浪形滤板上开设有过滤孔,所述滚压运送装置由支撑架、运送滚轴、传动齿轮、电机和转盘组成,所述支撑架底部安装有运送滚轴,所述运送滚轴通过传动轴安装在支撑架上,所述运送滚轴为 N 个, $N \geq 2$,所述运送滚轴与凹陷部对应设置,所述传动轴穿过支撑架伸出到支架前侧,所述支撑架前侧的传动轴上安装有传动齿轮,所述传动齿轮相邻设置且咬合,所述支撑架底部左侧设置有电机,所述电机上安装有转盘,所述转盘通过传动轴安装在电机的输出端上,所述转盘通过传动带与左侧传动轴连接;

[0007] 所述塑料袋去除装置由振动传输装置和卷袋装置组成,所述振动传输装置上方设置有卷袋装置,所述振动传输装置由减振支架、振动电机、振动结构块和传送带组成,所述振动结构块底部左右两侧分别设置有减振支架,所述振动结构块底部设置有振动电机,所述振动结构块顶部开设有运输槽,所述运输槽内设置有传送带,所述卷袋装置由压杆、减速

电机和卷袋刀组成,所述压杆底部设置有减速电机,所述减速电机上安装有卷袋刀,所述卷袋刀由主轴和尖刺杆组成,所述主轴上均匀设置有尖刺杆;

[0008] 所述粉碎机顶部设置有粉碎入口,所述粉碎机右侧设置有粉碎出口,所述立式传送带右侧设置有发酵桶;

[0009] 所述支架和压杆顶部与外界液压伸缩杆连接,所述电磁吸板通过支架与天花板连接,所述电机、振动电机、减速电机、传送带、立式传送带和电磁吸板与外部电源连接,所述固液分离装置、塑料袋去除装置和粉碎机之间通过连接板连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 1.本实用新型的滚压运送装置可以和波浪形滤板配合将料槽内的厨余垃圾压缩并向前运输,电机带动转盘转动,转盘通过传动带带动左侧的传动轴和传动齿轮转动,相邻的传动齿轮将动力传输到传动轴上,传动轴带动运送滚轴转动,运送滚轴在支架带动下向下移动并与波浪形滤板的凹陷处配合将垃圾中的水分挤压至废液槽滤除,然后将垃圾向前运输到塑料袋去除装置,这种结构在充分滤除垃圾中水分的同时将垃圾压缩并向前运输,后续工序中不会再出现废液。

[0012] 2.本实用新型的塑料袋去除装置可以有效将垃圾中的塑料袋去除,压杆下压将卷袋到伸入到运输槽中,振动电机带动振动结构块振动,同时传送带将垃圾向前运输,在振动的同时,减速电机带动卷袋刀旋转,卷袋刀插入垃圾旋转且与振动电机产生的振动配合将垃圾搅拌开,卷袋刀的尖刺杆将塑料袋刺破,然后主轴旋转将塑料袋卷入并缠绕在卷袋刀上,振动电机可以将垃圾摊开,让塑料袋更充分接触卷袋刀,塑料袋去除装置提供一种较好的塑料袋去除方法。

[0013] 3.本实用新型的金属罐通过粉碎机粉碎后变为金属碎屑或碎末,然后铺在立式传送带上被电磁吸板吸附,有效的去除了厨余垃圾中的金属成分。

[0014] 4.本实用新型全程自动化,无需人工操作,只需要工人监视和巡查自动分拣过程即可。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固液分离装置的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型波浪形滤板的放大图;

[0018] 图4为图2中A部分的放大图;

[0019] 图5为本实用新型塑料袋去除装置的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型卷袋装置的结构示意图。

[0021] 如图:1-固液分离装置,2-塑料袋去除装置,3-粉碎机,4-立式传送带,5-电磁吸板,6-发酵桶,7-固液分离槽,8-波浪形滤板,9-废液槽,10-料槽,11-凸出部,12-凹陷部,13-过滤孔,14-支撑架,15-运送滚轴,16-传动齿轮,17-电机,18-转盘,19-传动带,20-传动轴,21-减振支架,22-振动电机,23-振动结构块,24-传送带,25-运输槽,26-压杆,27-减速电机,28-主轴,29-尖刺杆。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 本实用新型提供一种垃圾分拣作业台,其特征包括固液分离装置1、塑料袋去除装置2、粉碎机3、立式传送带4和电磁吸板5,固液分离装置1右侧设置有塑料袋去除装置2,塑料袋去除装置2右侧设置有粉碎机3,粉碎机3右侧设置有立式传送带4,立式传送带4上方设置有电磁吸板5;

[0024] 固液分离装置1由固液分离槽7和滚压运送装置组成,固液分离槽7上方设置有滚压运送装置,固液分离槽7内设置有波浪形滤板8,波浪形滤板8下方为废液槽9,波浪形滤板8上方为料槽10,波浪形滤板8设置有凸出部11和凹陷部12,凸出部11和凹陷部12交替设置,凹陷部12为N个, $N \geq 2$,波浪形滤板8上开设有过滤孔13,滚压运送装置由支撑架14、运送滚轴15、传动齿轮16、电机17和转盘18组成,支撑架14底部安装有运送滚轴15,运送滚轴15通过传动轴20安装在支撑架14上,运送滚轴15为N个, $N \geq 2$,运送滚轴15与凹陷部12对应设置,传动轴20穿过支撑架14伸出到支架前侧,支撑架14前侧的传动轴20上安装有传动齿轮16,传动齿轮16相邻设置且咬合,支撑架14底部左侧设置有电机17,电机17上安装有转盘18,转盘18通过传动轴20安装在电机17的输出端上,转盘18通过传动带19与左侧传动轴20连接;

[0025] 塑料袋去除装置2由振动传输装置和卷袋装置组成,振动传输装置上方设置有卷袋装置,振动传输装置由减振支架21、振动电机22、振动结构23块和传送带24组成,振动结构23块底部左右两侧分别设置有减振支架21,振动结构23块底部设置有振动电机22,振动结构23块顶部开设有运输槽25,运输槽25内设置有传送带24,卷袋装置由压杆26、减速电机27和卷袋刀组成,压杆26底部设置有减速电机27,减速电机27上安装有卷袋刀,卷袋刀由主轴28和尖刺杆29组成,主轴28上均匀设置有尖刺杆29;

[0026] 粉碎机3顶部设置有粉碎入口,粉碎机3右侧设置有粉碎出口,立式传送带4右侧设置有发酵桶6;

[0027] 支架和压杆26顶部与外界液压伸缩杆连接,电磁吸板5通过支架与天花板连接,电机17、振动电机22、减速电机27、传送带24、立式传送带4和电磁吸板5与外部电源连接,固液分离装置1、塑料袋去除装置2和粉碎机3之间通过连接板连接。

[0028] 实施例2

[0029] 当使用本实用新型时,将厨余垃圾放在固液分离槽7的料槽10中,外界液压伸缩杆带动支撑架14下压,支撑架14上的运送滚轴15与波浪形滤板8的凹陷部12配合将垃圾中的废液通过过滤孔13挤压至废液槽9中,然后启动电机17,电机17带动转盘18转动,转盘18通过传动带19带动左侧的传动轴20转动,传动轴20带动传动齿轮16转动,相邻的传动齿轮16将动力传输到其他传动轴20上,传动轴20带动运送滚轴15转动,运送滚轴15带动垃圾在波浪形滤板8上向右运输,垃圾落到振动结构23块的运输槽25内,振动电机22带动振动结构23块振动,使垃圾在运输槽25内振动,同时传送带24将垃圾向前运输,外界液压伸缩杆带动压杆26向下运动,减速电机27带动卷袋刀旋转,卷袋刀插入垃圾旋转且与振动电机22产生的振动配合将垃圾搅拌开,卷袋刀的尖刺杆29将塑料袋刺破,然后主轴28旋转将塑料袋卷入并缠绕在卷袋刀上,振动电机22可以将垃圾摊开,让塑料袋更充分接触卷袋刀,去除塑料袋后的垃圾被从粉碎入口运送到粉碎机3内,粉碎机3将垃圾粉碎后从粉碎出口将垃圾平铺

在立式传送带4上,立式传送带4将垃圾向上传送,电磁吸板5将粉碎后的金属碎屑吸取上去,然后将分拣后的厨余垃圾投入到发酵桶6内。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

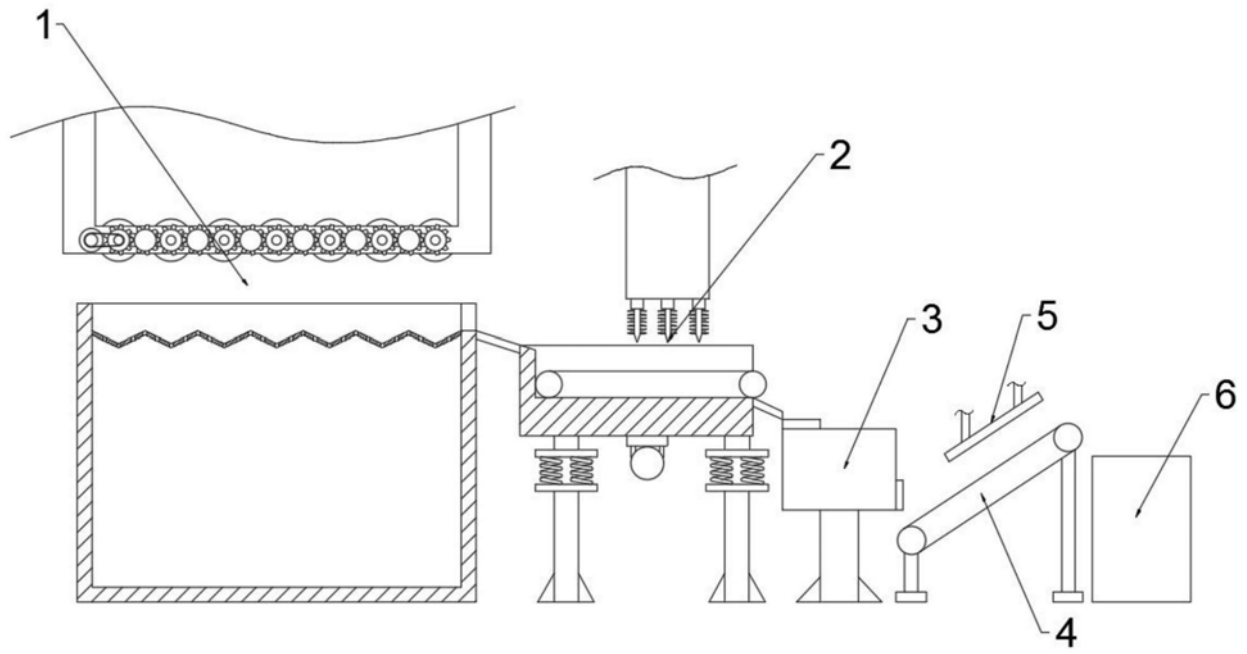


图1

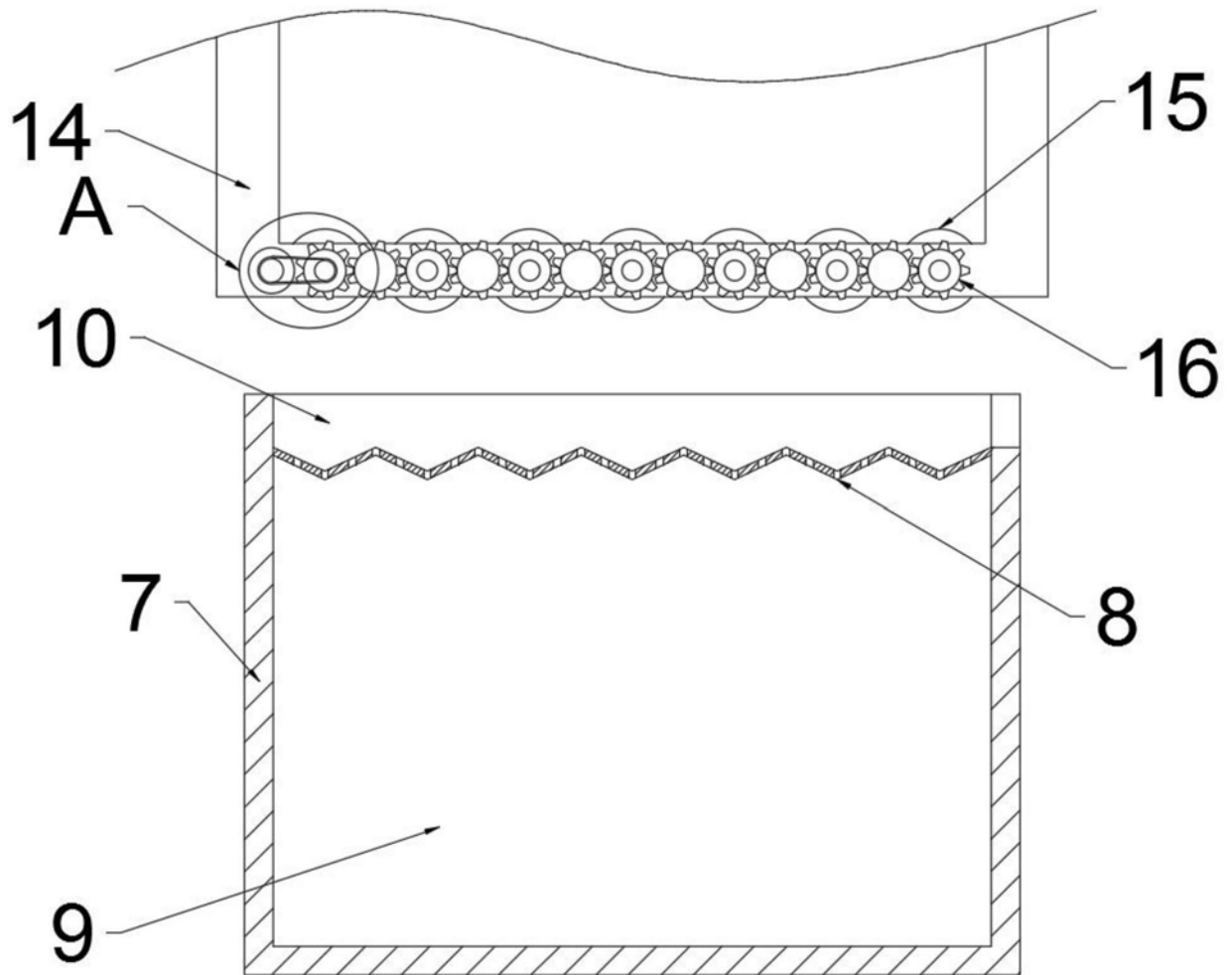


图2

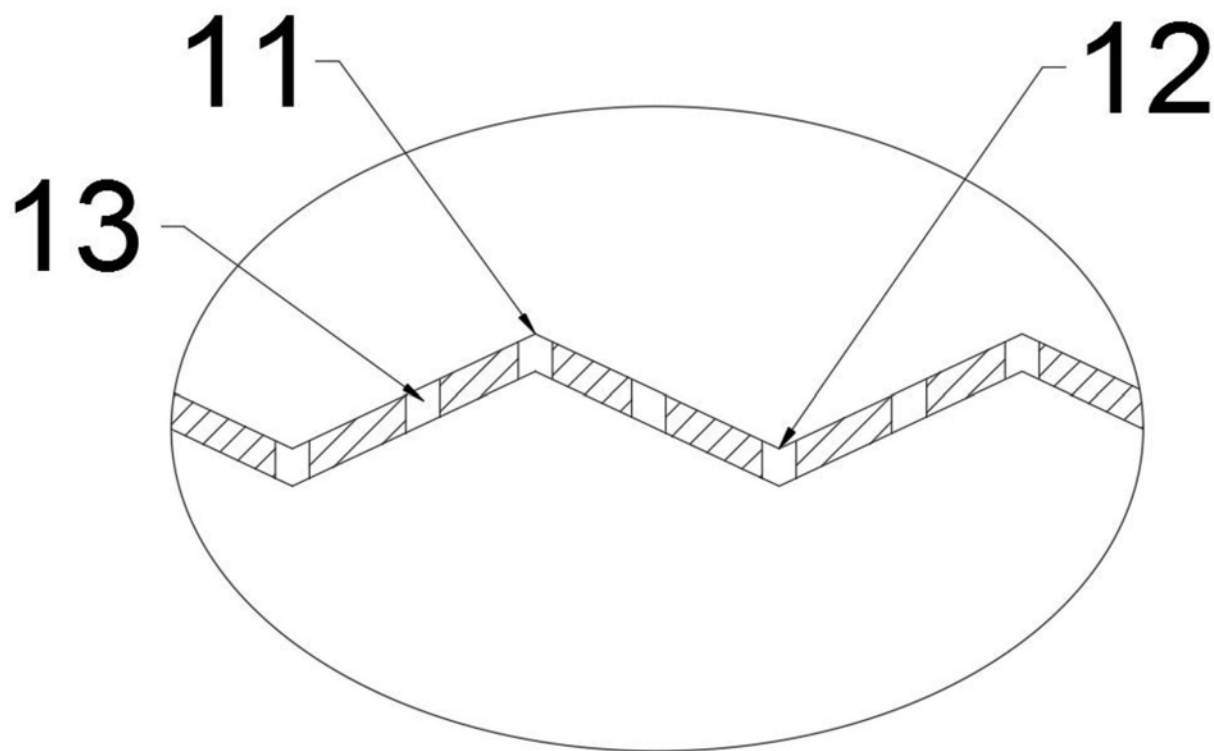


图3

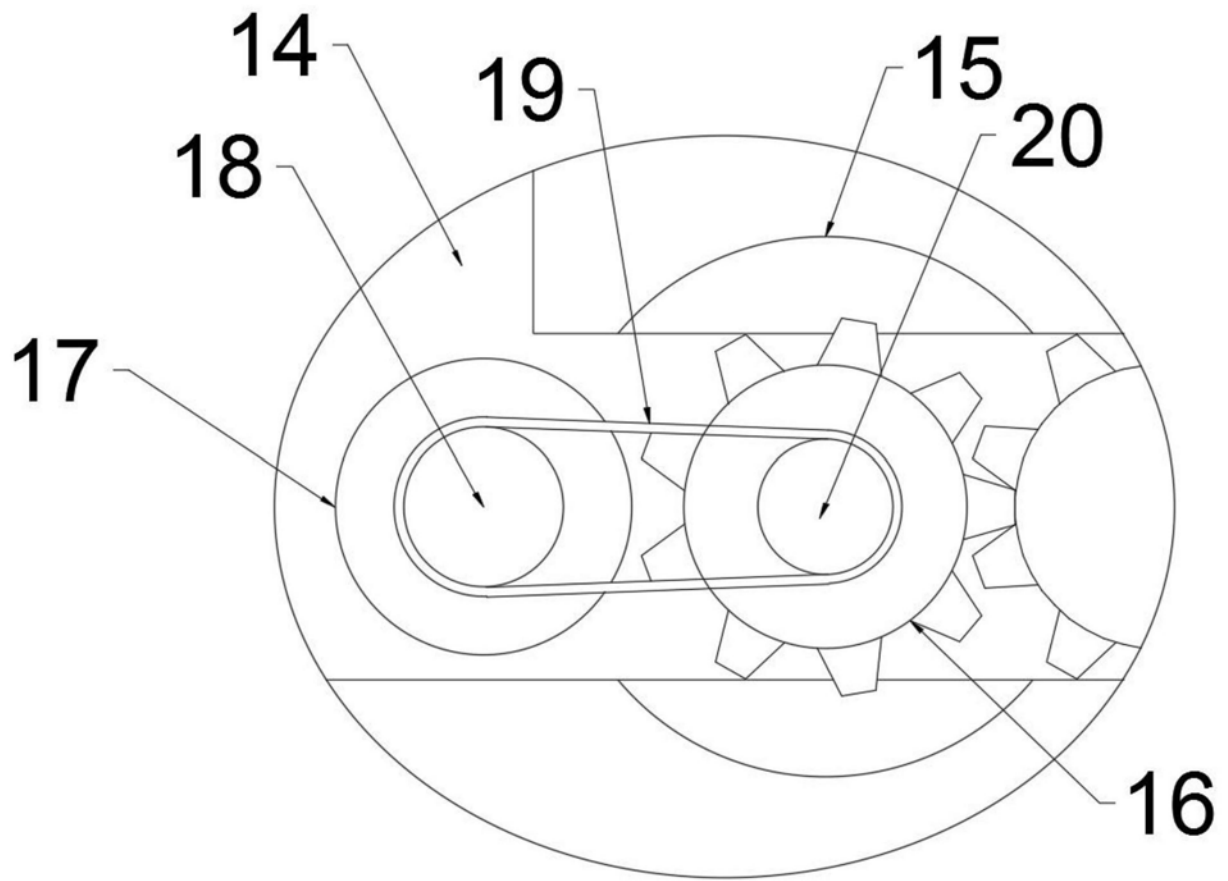


图4

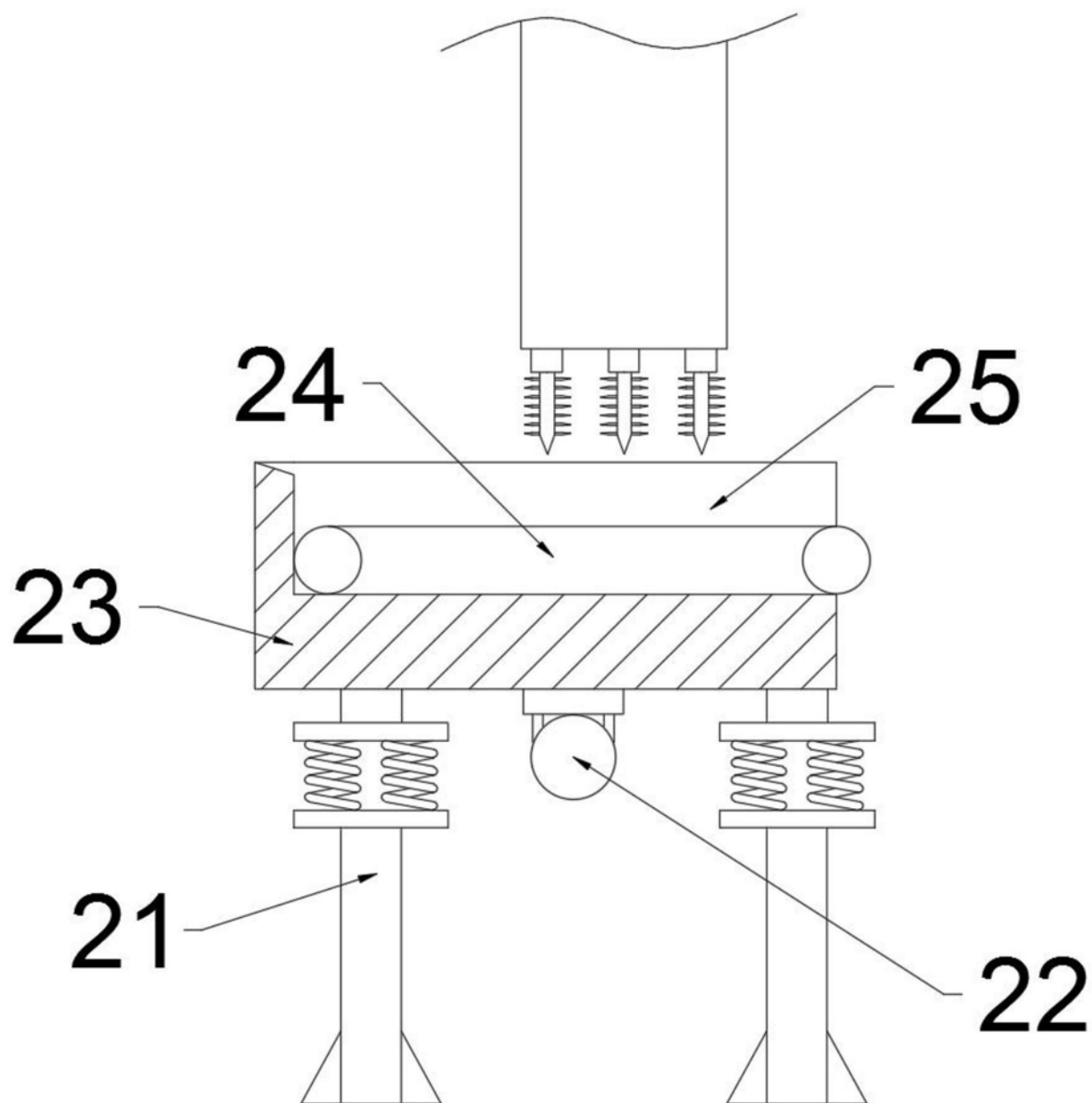


图5

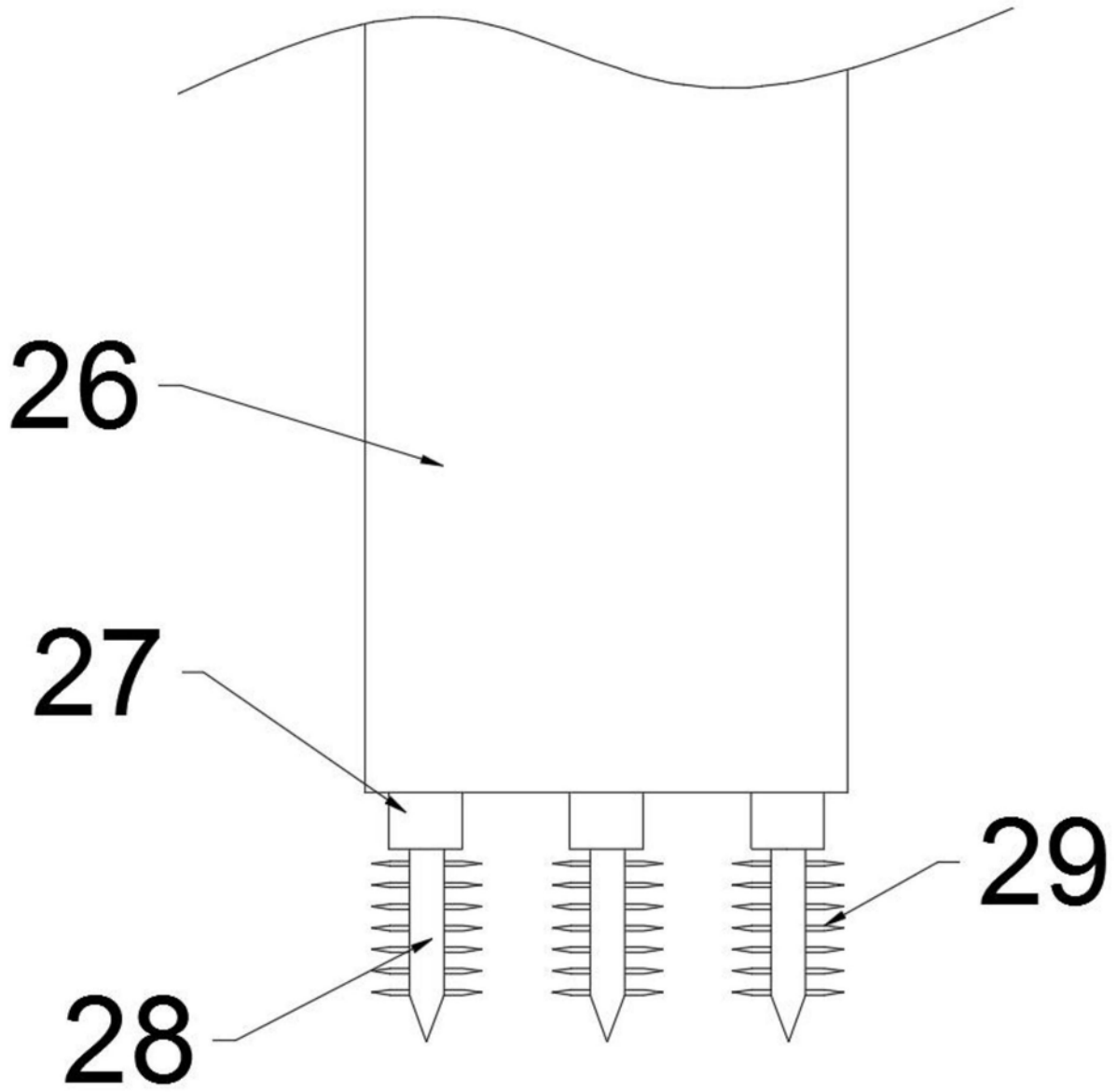


图6