



(21) 申请号 202220581074.9

(22) 申请日 2022.03.16

(73) 专利权人 四川易迅新依科技服务有限责任公司

地址 618000 四川省德阳市广汉市衡阳路
二段42号金地汇1幢3楼2号营业房

(72) 发明人 廖鑫 彭娜

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

专利代理师 郭堃

(51) Int.Cl.

C05F 17/90 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/986 (2020.01)

C05F 11/00 (2006.01)

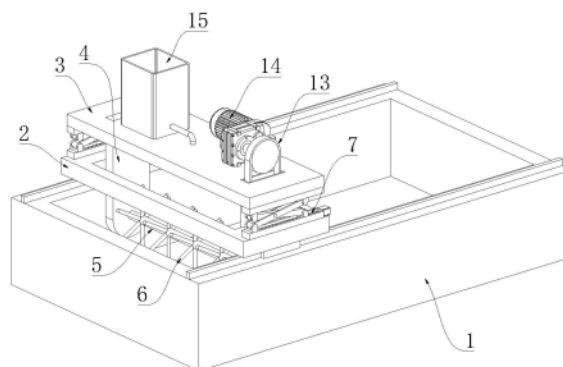
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农业种养循环用废弃物发酵装置

(57) 摘要

本实用新型适用于农业废弃物处理设备技术领域,提供了一种农业种养循环用废弃物发酵装置,包括发酵池,所述发酵池的顶部安装有能够沿其长度方向进行滑动的矩形框架,所述矩形框架的正上方设置有与其相平行的安装板,所述安装板的底部固定插接有两个左右对称并呈竖直方向且穿插矩形框架的支板,两个所述支板之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并可旋转的转轴,且所述转轴的周向表面固定连接有多组用于对料堆进行翻抛的翻抛刀。本实用新型通过升降机构的设置,能够通过升降机构的作用带动转轴及翻抛刀进行升降的目的,使该装置能根据发酵池内料堆高度相应改变所翻抛的深度,并使得翻抛深度能够根据工艺需求进行调节。



1. 一种农业种养循环用废弃物发酵装置,包括发酵池(1),其特征在于:所述发酵池(1)的顶部安装有能够沿其长度方向进行滑动的矩形框架(2),所述矩形框架(2)的正上方设置有与其相平行的安装板(3),所述安装板(3)的底部固定插接有两个左右对称并呈竖直方向且穿插矩形框架(2)的支板(4),两个所述支板(4)之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并可旋转的转轴(5),且所述转轴(5)的周向表面固定连接有多组用于对料堆进行翻抛的翻抛刀(6),所述矩形框架(2)上设置有用于使安装板(3)进行上下移动的升降机构(7)。

2. 如权利要求1所述的一种农业种养循环用废弃物发酵装置,其特征在于:所述矩形框架(2)的顶部两侧均沿其宽度方向开设有滑槽(9),所述矩形框架(2)与安装板(3)之间设置有两组左右对称的调节杆(8),每组所述调节杆(8)包括两个相互铰接呈X型结构的杆体,且两个所述杆体的一侧分别铰接在矩形框架(2)与安装板(3)上,其中一个所述杆体远离与矩形框架(2)铰接处的一侧沿安装板(3)宽度方向卡合滑动连接在安装板(3)底部,另一个所述杆体远离与安装板(3)铰接处的一侧转动连接有滑动插接在滑槽(9)内的滑块(81)。

3. 如权利要求2所述的一种农业种养循环用废弃物发酵装置,其特征在于:所述升降机构(7)包括通过轴承转动连接在滑槽(9)内并通过螺纹穿插在滑块(81)上的滑槽(9),所述矩形框架(2)的顶部固定安装有的电机一(72),所述电机一(72)的输出轴与螺纹杆(71)位于同一中心轴线,且所述螺纹杆(71)的一端贯穿滑槽(9)并与电机一(72)的输出轴末端相固定。

4. 如权利要求1所述的一种农业种养循环用废弃物发酵装置,其特征在于:其中一个所述支板(4)的顶部开设有空槽(10),所述转轴(5)的一侧延伸至空槽(10)内并固定套接有同步轮一(11),所述安装板(3)的顶部固定安装有电机二(14),所述电机二(14)的输出轴轴向与转轴(5)相平行且其末端固定连接有位于空槽(10)正上方的同步轮二(12),所述同步轮二(12)与同步带(13)之间通过齿槽缠绕有同步带(13)。

5. 如权利要求1所述的一种农业种养循环用废弃物发酵装置,其特征在于:所述安装板(3)的顶部固定安装有顶部为开口并用于放置液体原料的储料箱(15),所述安装板(3)的底部沿其长度方向固定连接有长管(16),所述长管(16)的底部安装有一排与其内部相连通且喷口朝下的喷头(17),所述储料箱(15)内设置有用于将其内部液体原料往长管(16)内输送的输送件。

6. 如权利要求5所述的一种农业种养循环用废弃物发酵装置,其特征在于:所述输送件包括固定安装在储料箱(15)内的水泵(18),所述水泵(18)的进水口与储料箱(15)内部相连通,所述水泵(18)的出水口连通有L型管(19),且所述L型管(19)远离水泵(18)的一侧贯穿安装板(3)并与长管(16)的内部相连通。

一种农业种养循环用废弃物发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业废弃物处理设备技术领域,尤其涉及一种农业种养循环用废弃物发酵装置。

背景技术

[0002] 农业部门在种养植物的过程中会收集到许多的枯枝落叶、枯树断枝等,由于环保限制禁止焚烧,光依靠其自然腐烂降解在城市的环境生态中是不可行的,目前最有效的方法之一便是使用有机肥发酵剂将这些农业废弃物制作成有机肥料,实现废弃物生态循环利用的目的。

[0003] 在对农业废弃物进行发酵时,需要先将枯枝、落叶、废弃花草等有机物利用粉碎机粉碎,然后添加有机发酵剂、尿素水溶液等原料形成料堆,并使用翻抛设备将堆料在发酵池内进行翻倒。

[0004] 而现有的翻抛设备其翻抛用的旋转翻刀高度不可调节,但由于废弃物量的不同,发酵池内的料堆高度也会不同,在对料堆翻抛时,可能会使得料堆翻抛过深或过浅,因此设计一种农业种养循环用废弃物发酵装置来解决这种问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种农业种养循环用废弃物发酵装置,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种农业种养循环用废弃物发酵装置,包括发酵池,所述发酵池的顶部安装有能够沿其长度方向进行滑动的矩形框架,所述矩形框架的正上方设置有与其相平行的安装板,所述安装板的底部固定插接有两个左右对称并呈竖直方向且穿插矩形框架的支板,两个所述支板之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并可旋转的转轴,且所述转轴的周向表面固定连接有多组用于对料堆进行翻抛的翻抛刀,所述矩形框架上设置有用于使安装板进行上下移动的升降机构。

[0007] 优选的,所述矩形框架的顶部两侧均沿其宽度方向开设有滑槽,所述矩形框架与安装板之间设置有两组左右对称的调节杆,每组所述调节杆包括两个相互铰接呈X型结构的杆体,且两个所述杆体的一侧分别铰接在矩形框架与安装板上,其中一个所述杆体远离与矩形框架铰接处的一侧沿安装板宽度方向卡合滑动连接在安装板底部,另一个所述杆体远离与安装板铰接处的一侧转动连接有滑动插接在滑槽内的滑块,两个杆体能够将安装板支撑在矩形框架的上方,这样的设计会更加的合理。

[0008] 优选的,所述升降机构包括通过轴承转动连接在滑槽内并通过螺纹穿插在滑块上的滑槽,所述矩形框架的顶部固定安装有的电机一,所述电机一的输出轴与螺纹杆位于同一中心轴线,且所述螺纹杆的一端贯穿滑槽并与电机一的输出轴末端相固定,使得两个杆体之间能够进行转动,并使两个杆体之间的夹角角度发生变化,同时起到带动安装板升降的效果。

[0009] 优选的,其中一个所述支板的顶部开设有空槽,所述转轴的一侧延伸至空槽内并固定套接有同步轮一,所述安装板的顶部固定安装有电机二,所述电机二的输出轴轴向与转轴相平行且其末端固定连接有位于空槽正上方的同步轮二,所述同步轮二与同步带之间通过齿槽缠绕有同步带,在电机二输出轴转动时,同步轮二会跟随电机二输出轴一起转动,以起到带动转轴旋转并使得翻抛刀旋转的目的。

[0010] 优选的,所述安装板的顶部固定安装有顶部为开口并用于放置液体原料的储料箱,所述安装板的底部沿其长度方向固定连接有长管,所述长管的底部安装有一排与其内部相连通且喷口朝下的喷头,所述储料箱内设置有用于将其内部液体原料往长管内输送的输送件,储料箱内的液体原料能够通过输送件的作用进入到长管内,并通过喷头向翻盘中的料堆内撒出,以实现撒料的效果。

[0011] 优选的,所述输送件包括固定安装在储料箱内的水泵,所述水泵的进水口与储料箱内部相连通,所述水泵的出水口连通有L型管,且所述L型管远离水泵的一侧贯穿安装板并与长管的内部相连通,通过水泵的作用即可将液体原料通过L型管输送至长管内,以使原料能通过喷头向下撒出。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过升降机构的设置,能够通过升降机构的作用使得安装板进行上下移动,安装板在移动的同时能够带动支板进行相同的移动,以起到带动转轴及翻抛刀进行升降的目的,使该装置能根据发酵池内料堆高度相应改变所翻抛的深度,并使得翻抛深度能够根据工艺需求进行调节,具有较高的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过在安装板上设置的喷头,储料箱内的液体原料(如有机肥发酵剂、尿素水溶液等)能够通过输送件的作用进入到长管内,并通过喷头向翻盘中的料堆内撒出,以实现撒料的效果,且这种撒料的方式能够直接将原料撒入翻抛的料堆深层中,效率更佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构后视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的结构俯视示意图;

[0018] 图4为本实用新型的A-A方向剖面示意图;

[0019] 图5为本实用新型的又一立体结构示意图;

[0020] 图中:1、发酵池;2、矩形框架;3、安装板;4、支板;5、转轴;6、翻抛刀;7、升降机构;71、螺纹杆;72、电机一;8、调节杆;81、滑块;9、滑槽;10、空槽;11、同步轮一;12、同步轮二;13、同步带;14、电机二;15、储料箱;16、长管;17、喷头;18、水泵;19、L型管。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种农业种养循环用废弃物发酵装置:包括发酵池

1的顶部安装有能够沿其长度方向进行滑动的矩形框架2,矩形框架2的正上方设置有与其相平行的安装板3,安装板3的底部固定插接有两个左右对称并呈竖直方向且穿插矩形框架2的支板4,两个支板4之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并可旋转的转轴5,且转轴5的周向表面固定连接有多组用于对料堆进行翻抛的翻抛刀6,每组翻抛刀6中包括多个呈等间距环形阵列分布固定在转轴5上的刀杆,矩形框架2上设置有用以使安装板3进行上下移动的升降机构7,这样,通过转轴5的旋转即可带动翻抛刀6进行旋转,以能够对发酵池1内的料堆进行翻抛,而当发酵池1内的料堆高度不同时,能够通过升降机构7的作用使得安装板3进行上下移动,安装板3在移动的同时能够带动支板4进行相同的移动,以起到带动转轴5及翻抛刀6进行升降的目的,使该装置能根据发酵池1内料堆高度相应改变所翻抛的深度,并使得翻抛深度能够根据工艺需求进行调节,具有较高的实用性。

[0023] 具体的,请参阅图2,矩形框架2的顶部两侧均沿其宽度方向开设有滑槽9,而关于矩形框架2与安装板3间的具体连接方式如下,矩形框架2与安装板3之间设置有两组左右对称的调节杆8,每组调节杆8包括两个相互铰接呈X型结构的杆体,且两个杆体的一侧分别铰接在矩形框架2与安装板3上,其中一个杆体远离与矩形框架2铰接处的一侧沿安装板3宽度方向卡合滑动连接在安装板3底部,另一个杆体远离与安装板3铰接处的一侧转动连接有滑动插接在滑槽9内的滑块81,两个杆体能够将安装板3支撑在矩形框架2的上方,这样的设计会更加的合理。

[0024] 而为了能够使得安装板3进行上下移动,在一些实施例中,提出,升降机构7包括通过轴承转动连接在滑槽9内并通过螺纹穿插在滑块81上的滑槽9,矩形框架2的顶部固定安装有的电机一72,电机一72的输出轴与螺纹杆71位于同一中心轴线,且螺纹杆71的一端贯穿滑槽9并与电机一72的输出轴末端相固定,当电机一72的输出轴转动时能够带动螺纹杆71进行相应转动,螺纹杆71则能够通过螺纹的配合带动滑块81进行活动,由于滑块81是插接在滑槽9内的,使其只能够沿着滑槽9的长度方向进行滑动而不能转动,因此滑块81会随着螺纹杆71的转动进行相应的前后滑动,并使得两个杆体之间进行转动,使两个杆体之间的夹角角度发生变化,同时起到带动安装板3升降的效果。

[0025] 请参阅图1和图4,关于转轴5可旋转的具体原因如下,其中一个支板4的顶部开设有空槽10,转轴5的一侧延伸至空槽10内并固定套接有同步轮一11,安装板3的顶部固定安装有电机二14,电机二14的输出轴轴向与转轴5相平行且其末端固定连接有位于空槽10正上方的同步轮二12,同步轮二12与同步带13之间通过齿槽缠绕有同步带13,这样,在电机二14输出轴转动时,同步轮二12会跟随电机二14输出轴一起转动,并通过同步带13的配合带动同步轮一11进行同步的旋转,以起到带动转轴5旋转并使得翻抛刀6旋转的目的。

[0026] 而另外的,安装板3的顶部固定安装有顶部为开口并用于放置液体原料的储料箱15,安装板3的底部沿其长度方向固定连接有长管16,长管16的底部安装有一排与其内部相连通且喷口朝下的喷头17,储料箱15内设置有用以将其内部液体原料往长管16内输送的输送件,通过这样的设计,当翻抛刀6在对发酵池1内的料堆翻抛时,储料箱15内的液体原料(如有机肥发酵剂、尿素水溶液等)能够通过输送件的作用进入到长管16内,并通过喷头17向翻盘中的料堆内撒出,以实现撒料的效果,且这种撒料的方式能够直接将原料撒入翻抛的料堆深层中,效率更佳。

[0027] 具体的,请参阅图3和图5,输送件包括固定安装在储料箱15内的水泵18,水泵18的

进水口与储料箱15内部相连通,水泵18的出水口连通有L型管19,且L型管19远离水泵18的一侧贯穿安装板3并与长管16的内部相连通,通过水泵18的作用即可将液体原料通过L型管19输送至长管16内,以使原料能通过喷头17向下撒出。

[0028] 在本装置空闲处,安置所有电器件与其相匹配的驱动器,并且通过本领域人员,将上述中所有驱动部件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考上述表述中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

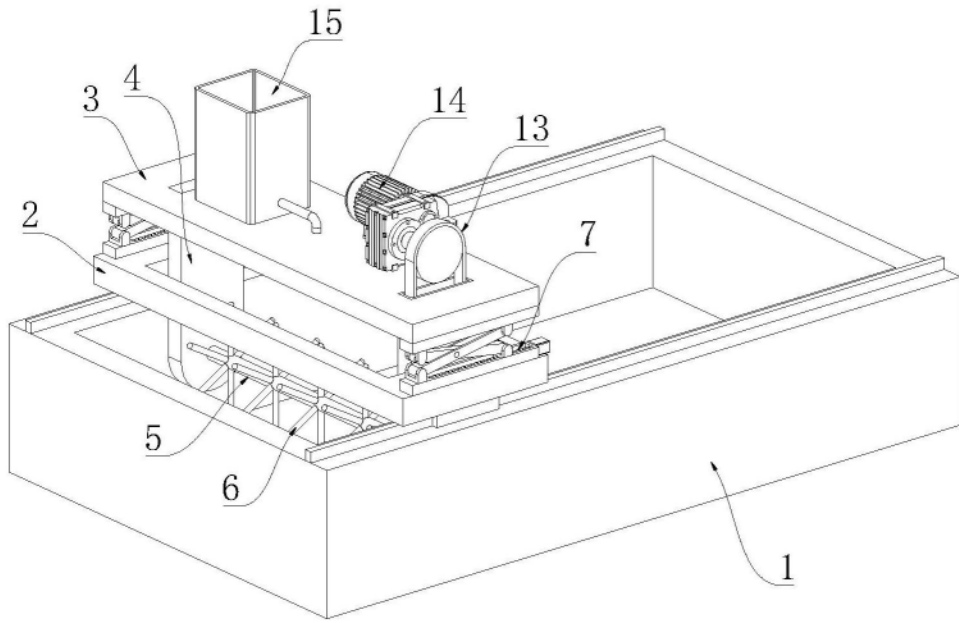


图1

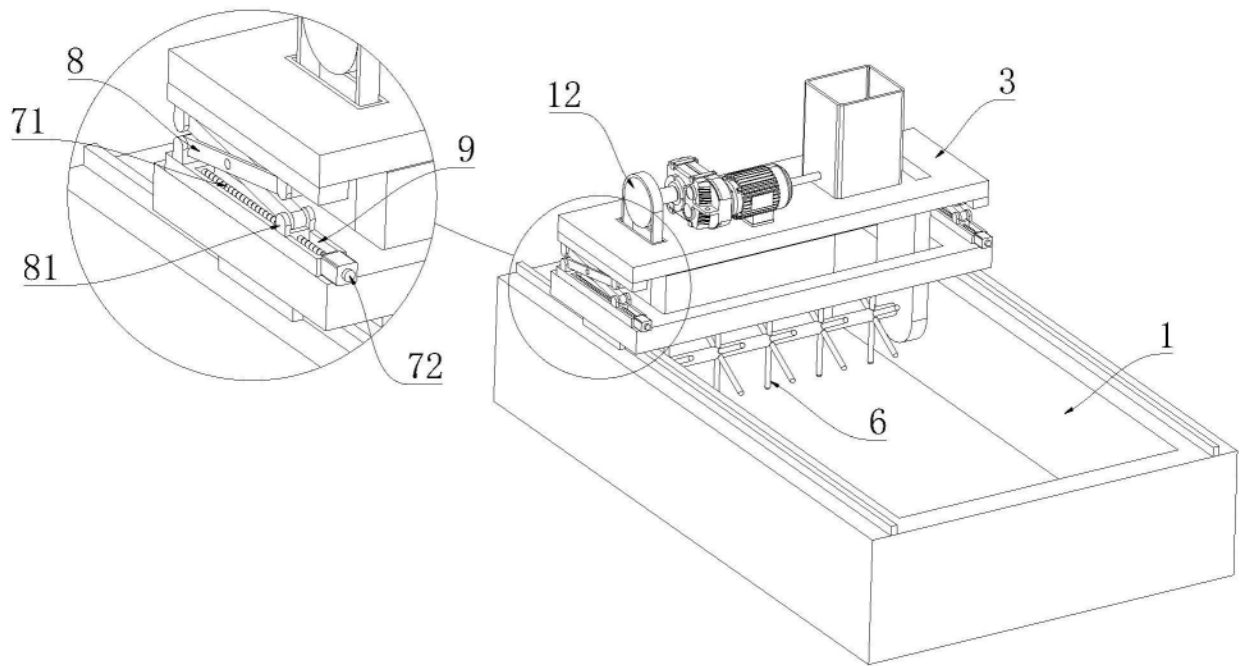


图2

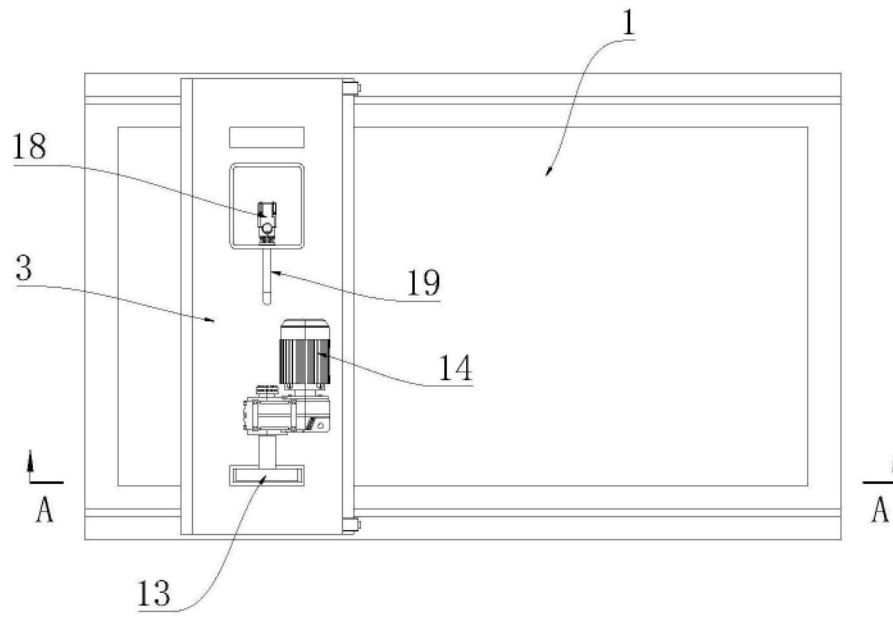


图3

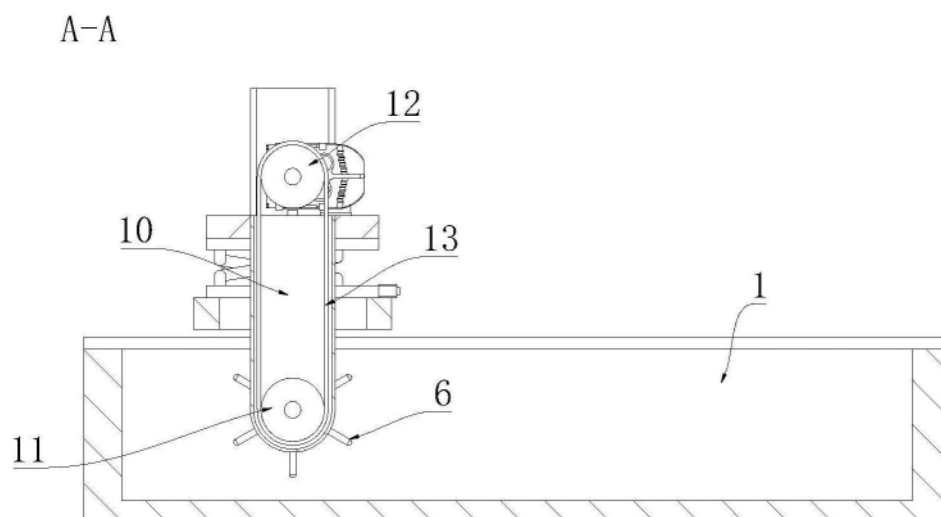


图4

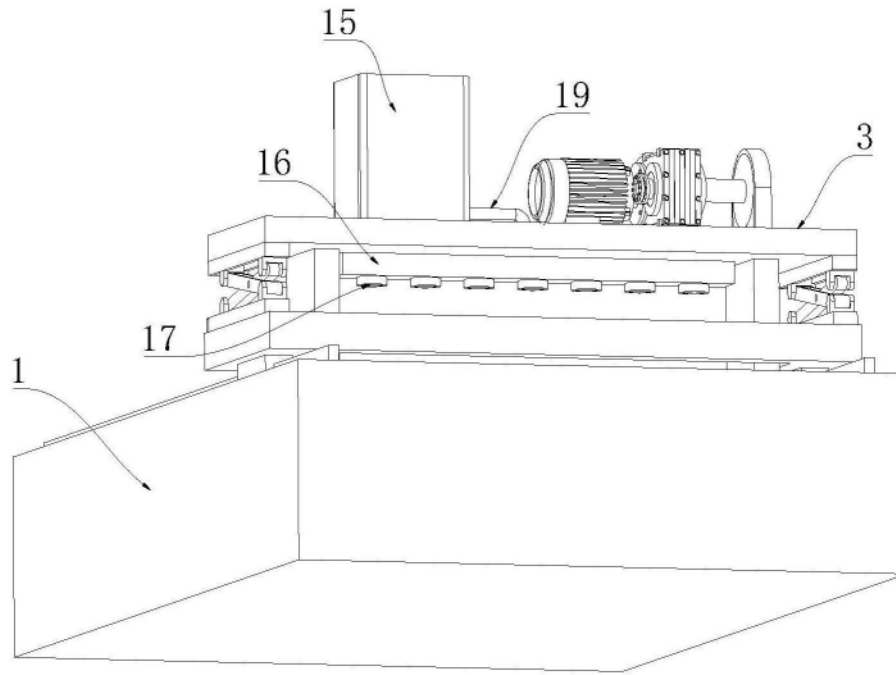


图5