



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112075485 A

(43) 申请公布日 2020.12.15

(21) 申请号 202010862757.7

(22) 申请日 2020.08.25

(71) 申请人 赵建多

地址 250100 山东省济南市历城区华龙路
1825号

(72) 发明人 赵建多

(51) Int. Cl.

A22C 25/04 (2006.01)

A22C 25/08 (2006.01)

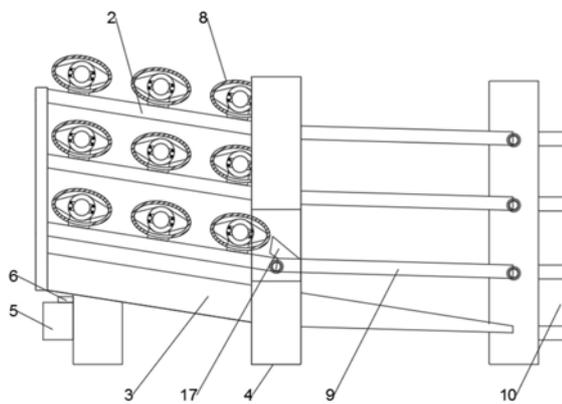
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种鱼类加工用重量自动分级装置

(57) 摘要

本发明公开了一种鱼类加工用重量自动分级装置,包括机架,所述机架的前后两侧均固定有若干支柱,机架固定连接若干斜板一,所述斜板一若干组,中间组向右下方倾斜设置,关于中间组对称设有斜板组,斜板组呈人字形布置,将两侧的鱼集中到中间组上,进行运输,斜板一的下方设有斜板二,斜板一的上侧固定连接若干固定轴,固定轴的外侧转动连接有输送辊,本发明通过设置的下料道进行分级下料,对不同大小的鱼进行分离,同时通过可转动的输送辊进行输送,脉冲的气压变化进行推动,支撑条使得下方的小鱼更容易下落,同时,通过晃动的分离板进一步进行分离,凸轮的设计对应不同大小的鱼产生不同幅度和频率的晃动,提高分离效果。



1. 一种鱼类加工用重量自动分级装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的前后两侧均固定有若干支柱(4),机架(1)固定连接若干斜板一(2),斜板一(2)的下方设有斜板二(3),斜板一(2)的上侧固定连接若干固定轴(14),固定轴(14)的外侧转动连接有输送辊(8),所述固定轴(14)的左右两侧均设有横向槽,横向槽的上下两侧均设有弹簧一(15),弹簧一(15)远离横向槽的一端固定连接卡块(16),卡块(16)固定连接在支撑条(13)上,支撑条(13)的前后两端通过轴承转动连接在固定轴(14)上,所述支撑条(13)的外侧套设有保护层(11),保护层(11)与支撑条(13)之间的缝隙设有气囊(12),气囊(12)的端部连接有平衡阀,气囊(12)通过气管(7)连接电磁脉冲阀(6),电磁脉冲阀(6)连通气缸(5);

所述斜板一(2)的右端设有分离板(9),所述斜板二(3)位于斜板一(2)和分离板(9)的正下方,斜板二(3)的上侧斜面大于斜板一(2)的倾斜度,所述分离板(9)和斜板二(3)的右侧连通出料口(10),所述分离板(9)上设有左右方向的下料道(22),斜板一(2)上对应输送辊(8)的间隙设有前后方向的下料道(22),所述分离板(9)的前后两端均滑动连接在滑槽(19)内,分离板(9)的端部下侧通过滚轮(20)滚动连接在滑槽(19)内,分离板(9)的上侧通过波纹板(21)连接滑槽(19)的上侧,所述分离板(9)的后端与滑槽(19)之间设有弹簧二(18),分离板(9)的前端固定有弧形块(24),弧形块(24)的前侧抵接有凸轮(23),所述凸轮(23)的后侧均连接有皮带轮,皮带轮通过皮带连接有电机。

2. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述斜板一(2)若干组,中间组向右下方倾斜设置,关于中间组对称设有斜板组,斜板组呈人字形布置。

3. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述支撑条(13)的截面为菱形,且端部做圆角处理。

4. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述分离板(9)的左端上侧固定有延伸板(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述分离板(9)向右下方倾斜设置,且分离板(9)的倾斜度小于斜板一(2)的倾斜度。

6. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述下料道(22)的下侧开口大于上侧,且上侧开口处设有弹性垫,下料道(22)从上层斜板一(2)和分离板(9)到下层开口逐渐减小。

7. 根据权利要求1所述的一种鱼类加工用重量自动分级装置,其特征在于,所述凸轮(23)包括中间轮和外侧的挤压块,挤压块从上到下的数量逐渐增多,长度逐渐减小。

一种鱼类加工用重量自动分级装置

技术领域

[0001] 本发明涉及海产品加工设备领域,具体是一种鱼类加工用重量自动分级装置。

背景技术

[0002] 我国是水产大国,水产业在国民经济中占有重要地位。但是我国水产品加工比例远远低于世界平均水平,据统计,世界水产品总量的70%是经过加工后销售的,鲜销比例不超过25%,而我国水产品加工比例只占总量30%左右,产值很低,严重制约了我国渔业的生产发展,作为加工前处理,对鱼类的大小进行分级是一个重要环节。

[0003] 捕捞后的鱼类分级主要有手工分级和机器分级两种,手工分级主要靠人为观测把大小鱼类分开;也有通过一固定格栅间距的分离箱,把鱼倒入分离箱内,比格栅间距小的鱼通过格栅掉入一专门容器内,不能通过的鱼放入其它容器,国内很多渔船和中小型加工企业多采用人工分级作业,但是劳动强度较大,分级很粗糙,对于大型捕捞渔船来说,由于捕获量大,人工分拣时间长,容易造成鱼变质而不得不扔掉,不仅减少了经济效益,也严重浪费了渔业资源,为了便于捕捞后的鱼类后续加工,设计一种分级加工处理装置是十分必要的,中国专利公开了一种鱼类重量自动分级装置,(授权公告号CN205110140U),该专利技术实现对捕捞后的鱼只按规格大小进行自动分级筛选,分级装置角度和分级辊间距可以根据需要方便进行调节,分级方法可靠,但是,想要达到较好的分级效果,就需要少量多次进行进料,否则会存在分离不全的问题,分离效果不好。因此,本发明提供了一种鱼类加工用重量自动分级装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种鱼类加工用重量自动分级装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种鱼类加工用重量自动分级装置,包括机架,所述机架的前后两侧均固定有若干支柱,机架固定连接若干斜板一,斜板一的下方设有斜板二,斜板一的上侧固定连接若干固定轴,固定轴的外侧转动连接有输送辊,所述固定轴的左右两侧均设有横向槽,横向槽的上下两侧均设有弹簧一,弹簧一远离横向槽的一端固定连接卡块,卡块固定连接在支撑条上,支撑条的前后两端通过轴承转动连接在固定轴上,所述支撑条的外侧套设有保护层,保护层与支撑条之间的缝隙设有气囊,气囊的端部连接有平衡阀,气囊通过气管连接电磁脉冲阀,电磁脉冲阀连通气缸,通过电磁脉冲阀周期性的对气囊冲击,多余的气体通过气囊端部的平衡阀排出,进而带动上方的鱼振动,利用重力向右下方滑动;

[0007] 所述斜板一的右端设有分离板,所述斜板二位于斜板一和分离板的正下方,斜板二的上侧斜面大于斜板一的倾斜度,使得小鱼可以快速滑动,避免卡料,所述分离板和斜板二的右侧连通出料口,进行分级出料,所述分离板上设有左右方向的下料道,斜板一上对应输送辊的间隙设有前后方向的下料道,所述分离板的前后两端均滑动连接在滑槽内,分离

板的端部下侧通过滚轮滚动连接在滑槽内,分离板的上侧通过波纹板连接滑槽的上侧,对缝隙进行封堵,波纹板由可伸缩或折叠的板组成,所述分离板的后端与滑槽之间设有弹簧二,分离板的前端固定有弧形块,弧形块的前侧抵接有凸轮,所述凸轮的后侧均连接有皮带轮,皮带轮通过皮带连接有电机,提供动力。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述斜板一若干组,中间组向右下方倾斜设置,关于中间组对称设有斜板组,斜板组呈人字形布置,将两侧的鱼集中到中间组上,进行运输。

[0009] 作为本发明再进一步的方案,所述支撑条的截面为菱形,且端部做圆角处理。

[0010] 作为本发明再进一步的方案,所述分离板的左端上侧固定有延伸板,延伸板用于遮挡斜板一与分离板之间的缝隙,防止鱼卡住。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述分离板向右下方倾斜设置,且分离板的倾斜度小于斜板一的倾斜度,减缓鱼的运动,便于分离。

[0012] 作为本发明再进一步的方案,所述下料道的下侧开口大于上侧,且上侧开口处设有弹性垫,下料道从上层斜板一和分离板到下层开口逐渐减小,对鱼进行分级处理。

[0013] 作为本发明再进一步的方案,所述凸轮包括中间轮和外侧的挤压块,挤压块从上到下的数量逐渐增多,长度逐渐减小,使得分离板从上到下的晃动幅度逐渐减小,晃动频率逐渐增大,以适应不同大小的鱼的分离。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过设置的下料道进行分级下料,对不同大小的鱼进行分离,同时通过可转动的输送辊进行输送,脉冲的气压变化进行推动,支撑条使得下方的小鱼更容易下落。

[0016] 2、本发明通过晃动的分离板进一步进行分离,凸轮的设计对应不同大小的鱼产生不同幅度和频率的晃动,提高分离效果。

附图说明

[0017] 图1为一种鱼类加工用重量自动分级装置的正视结构示意图。

[0018] 图2为一种鱼类加工用重量自动分级装置中分离板的右视结构示意图。

[0019] 图3为一种鱼类加工用重量自动分级装置中输送辊的结构示意图。

[0020] 图4为一种鱼类加工用重量自动分级装置中斜板一的左视结构示意图。

[0021] 图5为一种鱼类加工用重量自动分级装置中固定轴的立体结构示意图。

[0022] 图中:1、机架;2、斜板一;3、斜板二;4、支柱;5、气缸;6、电磁脉冲阀;7、气管;8、输送辊;9、分离板;10、出料口;11、保护层;12、气囊;13、支撑条;14、固定轴;15、弹簧一;16、卡块;17、延伸板;18、弹簧二;19、滑槽;20、滚轮;21、波纹板;22、下料道;23、凸轮;24、弧形块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种鱼类加工用重量自动分级装置,包括机架1,所述机架1的前后两侧均固定有若干支柱4,机架1固定连接若干斜板一2,所述斜板一2若干

组,中间组向右下方倾斜设置,关于中间组对称设有斜板组,斜板组呈人字形布置,将两侧的鱼集中到中间组上,进行运输,斜板一2的下方设有斜板二3,斜板一2的上侧固定连接若干固定轴14,固定轴14的外侧转动连接有输送辊8,所述固定轴14的左右两侧均设有横向槽,横向槽的上下两侧均设有弹簧一15,弹簧一15远离横向槽的一端固定连接卡块16,卡块16固定连接在支撑条13上,支撑条13的前后两端通过轴承转动连接在固定轴14上,所述支撑条13的截面为菱形,且端部做圆角处理,所述支撑条13的外侧套设有保护层11,保护层11与支撑条13之间的缝隙设有气囊12,气囊12的端部连接有平衡阀,气囊12通过气管7连接电磁脉冲阀6,电磁脉冲阀6连通气缸5,通过电磁脉冲阀6周期性的对气囊12冲击,多余的气体通过气囊12端部的平衡阀排出,进而带动上方的鱼振动,利用重力向右下方滑动;

[0025] 所述斜板一2的右端设有分离板9,分离板9的左端上侧固定有延伸板17,延伸板17用于遮挡斜板一2与分离板9之间的缝隙,防止鱼卡住,所述分离板9向右下方倾斜设置,且分离板9的倾斜度小于斜板一2的倾斜度,减缓鱼的运动,便于分离,所述斜板二3位于斜板一2和分离板9的正下方,斜板二3的上侧斜面大于斜板一2的倾斜度,使得小鱼可以快速滑动,避免卡料,所述分离板9和斜板二3的右侧连通出料口10,进行分级出料,所述分离板9上设有左右方向的下料道22,斜板一2上对应输送辊8的间隙设有前后方向的下料道22,下料道22的下侧开口大于上侧,且上侧开口处设有弹性垫,下料道22从上层斜板一2和分离板9到下层开口逐渐减小,对鱼进行分级处理,所述分离板9的前后两端均滑动连接在滑槽19内,分离板9的端部下侧通过滚轮20滚动连接在滑槽19内,分离板9的上侧通过波纹板21连接滑槽19的上侧,对缝隙进行封堵,波纹板21由可伸缩或折叠的板组成,所述分离板9的后端与滑槽19之间设有弹簧二18,分离板9的前端固定有弧形块24,弧形块24的前侧抵接有凸轮23,所述凸轮23包括中间轮和外侧的挤压块,挤压块从上到下的数量逐渐增多,长度逐渐减小,使得分离板9从上到下的晃动幅度逐渐减小,晃动频率逐渐增大,以适应不同大小的鱼的分离,所述凸轮23的后侧均连接有皮带轮,皮带轮通过皮带连接有电机,提供动力。

[0026] 本发明的工作原理是:使用时,将鱼从斜板一2的左上方倒入,鱼在重力的作用下向右下方滑动,通过输送辊8时,电磁脉冲阀6通过气缸5间歇性的向气囊12内快速充气,使得气囊12快速增大,带动上方的鱼振动,提高下料速度,同时通过支撑条13的转动,将下方的小鱼通过下料道22下落到下方,并通过弹簧一15进行还原,再通过延伸板17滑到分离板9上,因为倾斜度减小,鱼的滑动速度减慢,通过电机带动凸轮23转动,弹簧二18使得弧形块24始终抵接在凸轮23上,对分离板9进行前后晃动,进一步对鱼进行分离,最后通过出料口10分级排出,最小的鱼直接通过斜板二3进行滑动。

[0027] 本发明通过设置的下料道22进行分级下料,对不同大小的鱼进行分离,同时通过可转动的输送辊8进行输送,脉冲的气压变化进行推动,支撑条13使得下方的小鱼更容易下落,同时,通过晃动的分离板9进一步进行分离,凸轮23的设计对应不同大小的鱼产生不同幅度和频率的晃动,提高分离效果。

[0028] 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发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

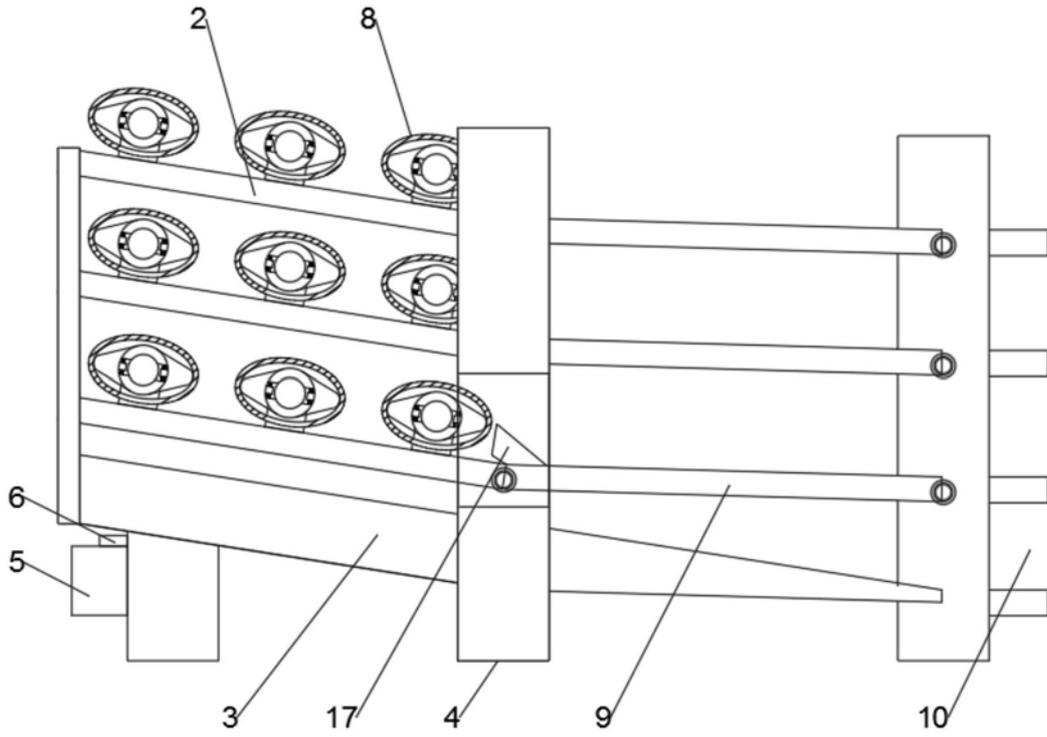


图1

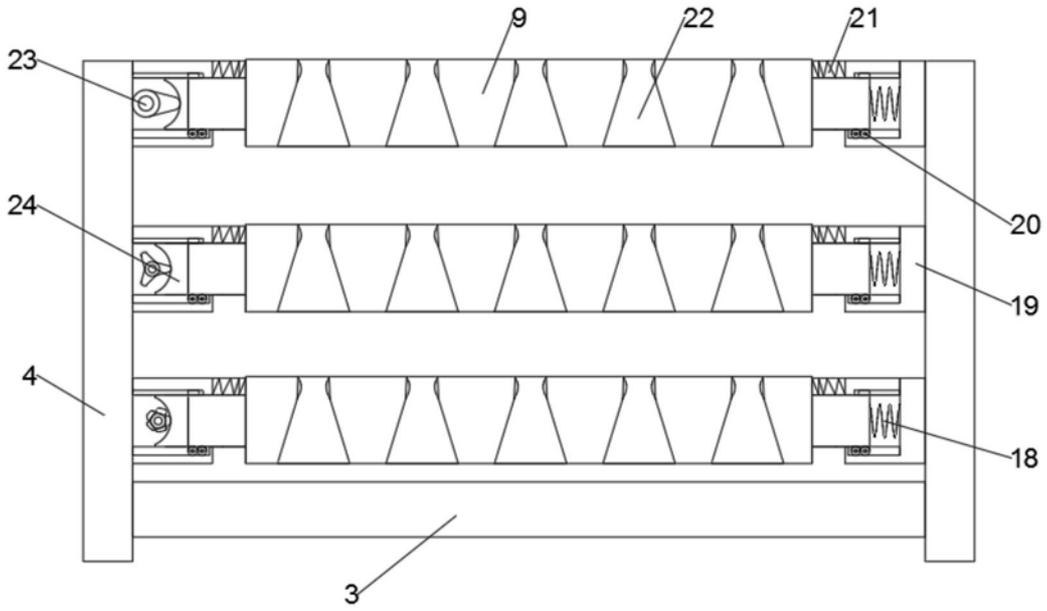


图2

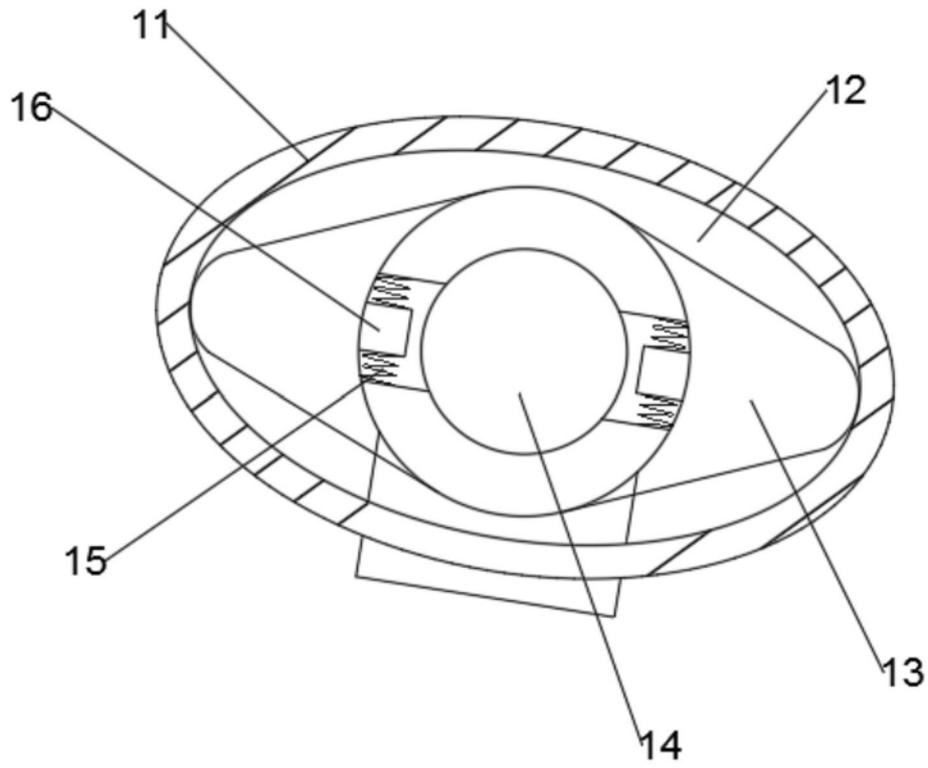


图3

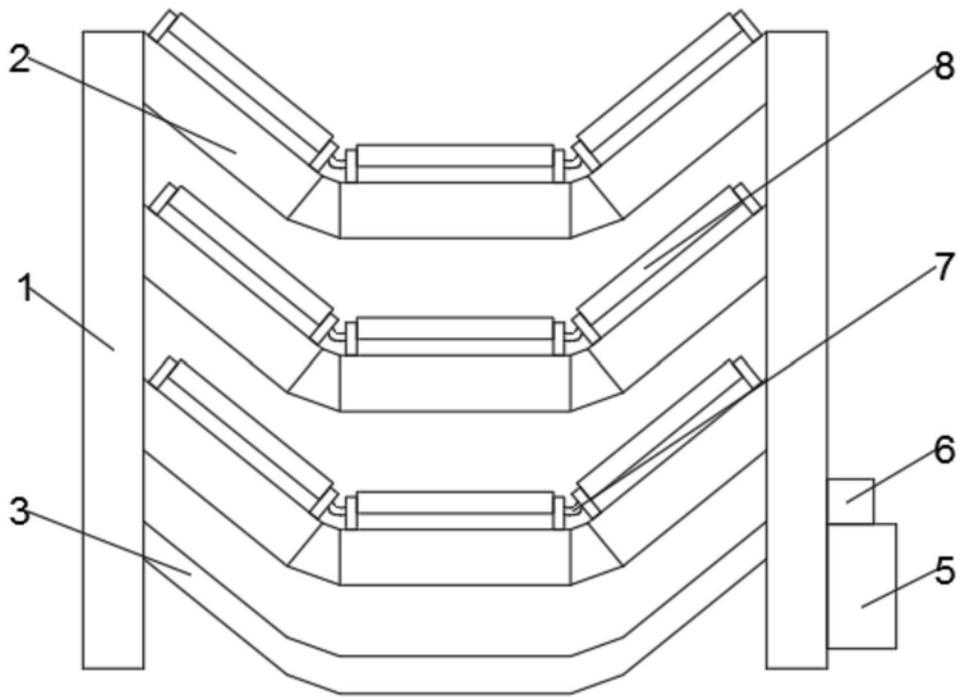


图4

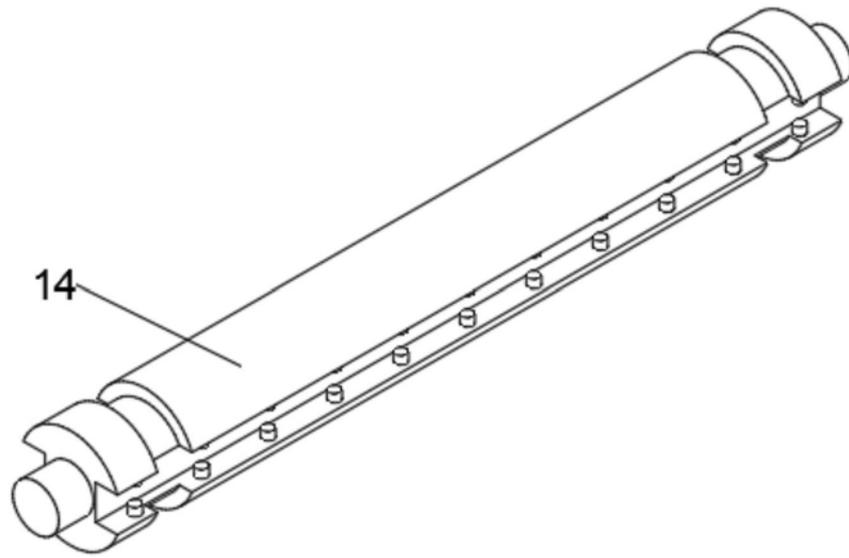


图5