



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207129581 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721108752.5

B65G 49/00(2006.01)

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 禾普环保家居有限公司

地址 463400 河南省驻马店市平舆县城区
文化路西段北侧

(72)发明人 刘鹏 邹海龙 周军科 牛胜利
张宗源 韩新喜 郑延春 崔唱
林建峰 孙慧博 张壑 姚荣荣
卢敬波 余月华 张健 华荣耀
王宏 贾冬冬

(74)专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135

代理人 任彬

(51)Int.Cl.

B65G 29/00(2006.01)

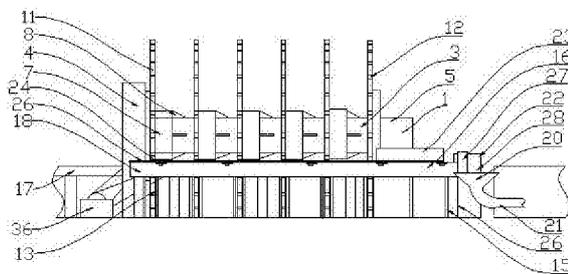
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种秸秆板凉板输送装置

(57)摘要

一种秸秆板凉板输送装置,包括凉板机和输送架,凉板机包括水平设置的转动轴,转动轴从左到右间隔套设有固定轮,固定轮外侧设置有与固定轮处于同一平面且与固定轮同轴心线的固定环,固定环通过沿转动轴径向方向设置的连接杆与固定轮固定连接,转动轴沿轴向方向设置有均匀分布的多个支杆组,每个支杆组由多个沿转动轴径向延伸且沿转动轴周向均匀分布的支杆组成,支杆距转动轴最近的端和距转动轴最远的端均组成一个与转动轴同轴心线的圆,支杆靠近转动轴的部分与固定轮的侧面固定连接,支杆中部与固定环固定连接,总之本实用新型具有冷却速度快、输送效率高、人工耗费小、安全性高的优点。



1. 一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:包括凉板机和输送架,所述凉板机包括水平设置的转动轴,转动轴左端设置有支撑轴承座,转动轴右端设有驱动轴承座,支撑轴承座和驱动轴承座下端与地面相连,支撑轴承座和驱动轴承座之间的地面下方设置有底坑,底坑位于转动轴下方,转动轴从左到右间隔套设有固定轮,固定轮外侧设置有与固定轮处于同一平面且与固定轮同轴心线的固定环,固定环通过沿转动轴径向方向设置的连接杆与固定轮固定连接,转动轴沿轴向方向设置有均匀分布的多个支杆组,每个支杆组由多个沿转动轴径向延伸且沿转动轴周向均匀分布的支杆组成,支杆距转动轴最近的端和距转动轴最远的端均组成一个与转动轴同轴心线的圆,支杆靠近转动轴的部分与固定轮的侧面固定连接,支杆中部与固定环固定连接,所述输送架上设置有多个从左到右具有相同间隙的滚筒组,支杆组和滚筒组错开设置,对应支杆组组成的圆面穿过相邻两个滚筒组之间的间隙,每个滚筒组包括两个互相平行且与转动轴垂直的滚筒,两个滚筒靠近凉板机的一端由设置在滚筒组下方的滚筒组支架支撑,所述滚筒组支架与底坑固定连接,所述输送架外侧设置有与地面连接的连接架,两个滚筒远离凉板机的一端与连接架转动连接,所述支杆均位于连接架的内侧;所述输送架包括进料输送架和出料输送架,进料输送架平行设置于凉板机的后侧,出料输送架平行设置于凉板机的前侧,出料输送架右端的前后两侧固定设置有料斗,料斗上端面设置有对正装置,对正装置左侧设置有弧形挡边,弧形挡边位于出料输送架右端的后侧且与出料输送架固定连接,弧形挡边位于最右支杆组的右侧,弧形挡边的顶端高于滚筒的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的支杆位于固定轮一侧,支杆距转动轴最近的端、支杆与固定轮的外圈接触部位均设有螺栓来固定连接支杆与固定轮,支杆与固定环接触的部位设有螺栓固定连接支杆与固定环。

3. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的支杆为方矩管。

4. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的进料输送架右端沿前后方向垂直设置有挡边片,挡边片顶部高于滚筒的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的固定轮侧面上设置有多个固定直角板,固定直角板的一个直角边与固定轮侧面固定连接,固定直角板的另一个直角边与转动轴圆周面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的出料输送架上的连接架上端的前侧固定设有多个调节板,调节板上设有第一长孔,连接架上方设置有L形挡边,调节板上设置有螺栓穿过第一长孔和L形挡边,使L形挡边和调节板固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的对正装置包括在位于出料输送架前侧料斗上方的导向轮和位于出料输送架后侧料斗上方的对正板,所述导向轮下方设有导向支架,导向支架水平卡设在料斗的两个壁之间,导向支架上表面设有前后方向的第二长孔,导向轮下部设置有卡设在第二长孔的下方的导向转轴,导向轮的前侧设有限位螺钉,限位螺钉前端固定设置有垂直于限位螺钉的把手,限位螺钉穿过垂直固定在导向支架上表面的限位螺帽顶在导向轮的前侧面,导向轮上部为圆柱体,圆柱体相对转轴转动,所述对正板的左端与料斗前后两壁平行且与料斗固定连接,对正板的右端从左到右逐渐向后偏移。

8. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的料斗下方设有抽风管道。

9. 根据权利要求1所述的一种秸秆板凉板输送装置,其特征在于:所述的滚筒通过链条与驱动装置传动连接,所述的滚筒之间通过设置在滚筒远离凉板机一端的链条传动连接。

一种秸秆板凉板输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆生产设备领域,尤其涉及一种秸秆板凉板输送装置。

背景技术

[0002] 目前秸秆板的生产过程是:秸秆碎料与各种胶粘剂、辅助剂等经过搅拌混合均匀后被送入铺装机,铺装机将碎料混合物均匀连续地铺装在其下方的匀速运动的运输机的皮带或垫板上,使碎料混合物成为连续的等厚板坯,铺装成型的等厚板坯进入热压机后,压机开始压板,上下压板对板坯进行加热加压,再经运输设备将板坯送进冷却装置进行凉板冷却,然后通过输送带进入切割输送机进行齐边和堆垛。

[0003] 当前,秸秆板在热压后需快速完成凉板,人工进行凉板不仅用工成本高,而且效率低。现有技术中,用于秸秆板的输送装置在输送过程中承载重量低,在冷却过程中秸秆板与秸秆板的间隙小、空气流动差,凉板冷却时间长;另一方面,在冷却后输送过程中还需要人工的推送和对正,输送效率低、人工耗费大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种秸秆板凉板输送装置,以解决现有的凉板输送装置在秸秆板生产过程中承载重量低、冷却时间长、输送效率低、人工耗费大的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种秸秆板凉板输送装置,包括凉板机和输送架,凉板机包括水平设置的转动轴,转动轴左端设置有支撑轴承座,转动轴右端设有驱动轴承座,支撑轴承座和驱动轴承座下端与地面相连,支撑轴承座和驱动轴承座之间的地面下方设置有底坑,底坑位于转动轴下方,转动轴从左到右间隔套设有固定轮,固定轮外侧设置有与固定轮处于同一平面且与固定轮同轴心线的固定环,固定环通过沿转动轴径向方向设置的连接杆与固定轮固定连接,转动轴沿轴向方向设置有均匀分布的多个支杆组,每个支杆组由多个沿转动轴径向延伸且沿转动轴周向均匀分布的支杆组成,支杆距转动轴最近的端和距转动轴最远的端均组成一个与转动轴同轴心线的圆,支杆靠近转动轴的部分与固定轮的侧面固定连接,支杆中部与固定环固定连接,输送架上设置有多个从左到右具有相同间隙的滚筒组,滚筒组和支杆组错开设置,对应的支杆组组成的圆面穿过相邻两个滚筒组之间的间隙,每个滚筒组包括两个互相平行且与转动轴垂直的滚筒,两个滚筒靠近凉板机的一端由设置在滚筒组下方的滚筒组支架支撑,滚筒组支架与底坑固定连接,输送架外侧设置有与地面连接的连接架,两个滚筒远离凉板机的一端与连接架转动连接,支杆均位于连接架的内侧;输送架包括进料输送架和出料输送架,进料输送架平行设置于凉板机的后侧,出料输送架平行设置于凉板机的前侧,出料输送架右端的前后两侧固定设置有料斗,料斗上端面设置有对正装置,对正装置左侧设置有弧形挡边,弧形挡边位于出料输送架右端的后侧且与出料输送架固定连接,弧形挡边位于最右支杆组的右侧,弧形挡边的顶端高于滚筒的顶端。

[0006] 本实用新型中,带旋转结构的凉板机使被通过凉板机的开启关闭完美的切换输送

和冷却两种功能,同时整个过程循环往复增加了凉板的效率,滚筒增加输送效率减少了人工损耗,底坑不仅增加了冷却空间还促进了空气流动进而降低了冷却的时间,固定轮和固定环紧固的连接支杆与转动轴,同时支杆和固定环还在翻转凉板过程中起到支撑秸秆板的作用,料斗用于收集秸秆板输送过程脱落的碎料防止环境的污染,弧形挡板防止秸秆板在离开支杆的过程中从出料输送架上滑落到底坑中,连接架则起到固定滚筒作用,防止秸秆板向出料输送架的前侧滑落。

[0007] 优选的,支杆位于固定轮的一侧,支杆距转动轴最近的端、支杆与固定轮的外圈接触部位均设有螺栓固定连接固定支杆与固定轮,支杆与固定环接触的部位设有螺栓固定连接支杆和固定环,支杆与转动轴的连接更加紧固,使本实用新型承载更多的重量。

[0008] 优选的,支杆为方矩管,支杆的重量更轻,形状更适用于支撑秸秆板。

[0009] 优选的,进料输送架右端沿前后方向垂直设置有挡边片,挡边片顶部高于滚筒的顶部,秸秆板碰到挡边片后刚好使支杆均匀的支撑起秸秆板进行翻转。

[0010] 优选的,固定轮侧面上设置有多个固定直角板,固定直角板的一个直角边与固定轮侧面固定连接,固定直角板的另一个直角边与转动轴圆周面固定连接,加强固定轮与转动轴的连接,增加承载的重量。

[0011] 优选的,出料输送架的连接架上端的前侧上固定设有多个调节板,调节板上设有第一长孔,连接架上方设置有L形挡边,调节板上设置有螺栓穿过第一长孔和L形挡边,使固定连接L形挡边和调节板固定连接,防止秸秆板从出料输送架前侧滑出去,同时调节L形挡边的位置适用不同尺寸的秸秆板。

[0012] 优选的,对正装置包括在位于出料输送架前侧料斗上方的导向轮和位于出料输送架后侧料斗上方的对正板,所述导向轮下方设有导向支架,导向支架水平卡设在料斗的两个壁之间,导向支架上表面设有前后方向的第二长孔,导向轮下部设置有卡设在第二长孔的下方的导向转轴,导向轮的前侧设有限位螺钉,限位螺钉前端固定设置有垂直于限位螺钉的把手,限位螺钉穿过垂直固定在导向支架上表面的限位螺帽顶在导向轮的前侧面,导向轮上部为圆柱体,圆柱体相对转轴转动,所述对正板的左端与料斗前后两壁平行且与料斗固定连接,对正板的右端从左到右逐渐向后偏移,通过导向轮和对正板调整秸秆板的前后位置,便于后一步的裁边工序。

[0013] 优选的,料斗下方设有抽风管道,方便的将料斗里的废料排走,防止污染环境。

[0014] 优选的,滚筒通过链条与驱动装置固定连接,滚筒之间通过设置在滚筒远离凉板机一端的链条传动连接,够降低人工操作,节省成本。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果为:本实用新型利用滚筒来进行输送,利用翻转结构的凉板机来进行冷却,集输送和冷去为一体,自动化控制整个工序,降低了人工耗费;增加了秸秆板之间的距离,加强了空气的流动,加快了冷却的速度,提升了效率;同时加固各个部件的支撑和连接,提升了每批放置的秸秆板数量,增加效率的同时提高了安全性。总之本实用新型具有冷却速度快、输送效率高、人工耗费小、安全性高的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的右视图(去除导向轮);

[0018] 图3为滚筒组的结构示意图；

[0019] 图4为L形挡边与连接架的连接示意图；

[0020] 图5为导向轮的结构示意图；

[0021] 图6为图5的俯视图；

[0022] 图7为对正板的结构示意图。

[0023] 图中：1、凉板机 2、输送架 3、转动轴 4、支撑轴承座 5、驱动轴承座 6、底坑 7、固定轮 8、固定直角板 9、固定环 10、连接杆 11、支杆组 12、支杆 13、滚筒组 14、滚筒 15、滚筒组支架 16、连接架 17、进料输送架 18、出料输送架 19、挡边片 20、料斗 21、抽风管道 22、对正装置 23、弧形挡边 24、调节板 25、第一长孔 26、L形挡边 27、导向轮 28、对正板 29、导向支架 30、导向转轴 31、第二长孔 32、限位螺钉 33、把手 34、限位螺帽 35、圆柱转体 36、驱动装置。

具体实施方式

[0024] 实施例：如图1-4所示，包括凉板机1和输送架2，凉板机1包括水平设置的转动轴3，转动轴左端设置有支撑轴承座4，转动轴右端设有驱动轴承座5，支撑轴承座4和驱动轴承座5下端与地面相连，支撑轴承座4和驱动轴承座5之间的地面下方设置有底坑6，底坑6位于转动轴3下方，转动轴3从左到右间隔套设有固定轮7，固定轮7侧面上设置固定直角板8，固定直角板8的一个直角边与固定轮7侧面固定连接，固定直角板8的另一个直角边与转动轴3的圆周面固定连接，加强固定轮7与转动轴3的连接，固定轮7外侧设置有与固定轮7处于同一平面且与固定轮7同轴心线的固定环9，固定环9通过沿转动轴3径向方向设置的连接杆10与固定轮7固定连接，转动轴3沿轴向方向设置有均匀分布的多个支杆组11，每个支杆组11由多个沿转动轴径向延伸且沿转动轴周向均匀分布的支杆12组成，支杆12为方矩管，重量更轻，更方便支杆12支撑秸秆板，支杆12距转动轴3最近的端和距转动轴3最远的端均组成一个与转动轴3同轴心线的圆周面。支杆12位于固定轮7的一侧，支杆12距转动轴3最近的端、支杆12与固定轮7的外圈接触部位均设有螺栓固定连接支杆12与固定轮7，支杆12与固定环9接触的部位设有螺栓固定连接支杆12和固定环9，支杆12通过固定轮7和固定环9与转动轴3紧固的连接在一起。输送架2上设置有多个从左到右具有相同间隙的滚筒组13，滚筒组13和支杆组11错开设置，对应的支杆组11组成的圆面穿过相邻两个滚筒组13之间的间隙，每个滚筒组13包括两个互相平行且与转动轴3垂直的滚筒14，两个滚筒14靠近凉板机1的一端由设置在滚筒组13下方的滚筒组支架15支撑，滚筒组支架15与底坑6固定连接，输送架2外侧设置有与地面连接的连接架16，两个滚筒14远离凉板机1的一端与连接架16转动连接，支杆12均位于连接架16的内侧，滚筒14通过链条与设置在地面上的驱动装置36固定连接，滚筒14之间通过设置在滚筒14远离凉板机1一端的链条传动连接。输送架2包括进料输送架17和出料输送架18，进料输送架17平行设置于凉板机1的后侧，出料输送架18平行设置于凉板机1的前侧，进料输送架17右端沿前后方向垂直设置有挡边片19，挡边片19顶部高于滚筒14的顶部，出料输送架18右端的前后两侧固定设置有料斗20，料斗20下方设有抽风管道21，料斗20上端面设置有对正装置22，对正装置22左侧设置有弧形挡边23，弧形挡边23位于出料输送架18右端的后侧且与出料输送架18固定连接，弧形挡边23位于支杆12的右侧，弧形挡边23的顶端高于滚筒14的顶端，出料输送架18上的连接架16上端的前侧固定设有多个调节

板24,调节板24上设有第一长孔25,连接架16上方设置有L形挡边26,调节板24上设置有螺栓穿过第一长孔25和L形挡边26,使L形挡边26和调节板24固定连接,调节板24上设置有螺栓穿过第一长孔25和设置在连接架16上方的L形挡边26固定连接,防止秸秆板从出料输送架18前侧滑出去,同时调节L形挡边26的位置适用不同尺寸的秸秆板。

[0025] 如图5-7所示,对正装置22包括在位于出料输送架18前侧料斗20上方的导向轮27和位于出料输送架18后侧料斗20上方的对正板28,所述导向轮27下方设有导向支架29,导向支架29水平卡设在料斗20的两个壁之间,导向支架29上表面设有前后方向的第二长孔31,导向轮27下部设置有卡设在第二长孔31的下方的导向转轴30,导向轮27的前侧设有限位螺钉32,限位螺钉32前端固定设置有垂直于限位螺钉32的把手33,限位螺钉32穿过垂直固定在导向支架29上表面的限位螺帽34顶在导向轮27的前侧面,导向轮27上部为圆柱转体35,导向轮27前后方向的位置可以调节,对正板28的左端与料斗20前后两壁平行且与料斗20的内壁固定连接,对正板28的右端从左到右逐渐向后偏移,通过导向轮27和对正板28调整秸秆板的前后位置,便于后一步的裁边输送工序。

[0026] 本实用新型在实施时,驱动装置36通过链条驱动进料输送架17上的滚筒14开始转动,将秸秆板从左到右输送,秸秆板碰到挡边片19停止,凉板机1进行转动,支杆12从滚筒组13的缝隙向上带动秸秆板向上运动,秸秆由于重力向转动轴3轴心方向移动直至卡到固定环9上,支杆12和固定环9共同支撑秸秆板,继续输送秸秆板和转动凉板机1直到浪板机上半部分的支杆12间都有秸秆板,关闭凉板机1和驱动装置36;在秸秆板冷却后重新打开驱动装置36和凉板机1,秸秆板随着凉板机1的支杆12转动通过弧形挡板和L形挡边26的控制下落到出料输送架18的滚筒14上,然后秸秆板从左向右移动经过导向轮27和对正板28的限制后进去下一步的切割输送工序,秸秆板前后两端掉落的碎料由料斗20收集后通过抽风管道21排除。总之本实用新型具有节省人工耗费、提升输送效率、增加冷却速度、提升安全性的优点。

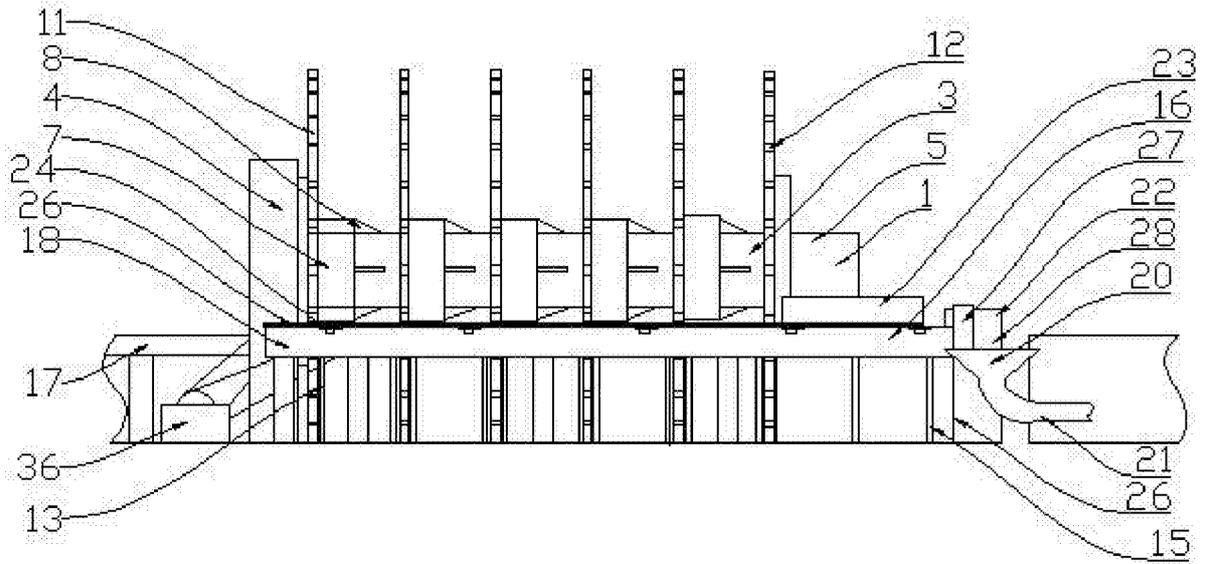


图 1

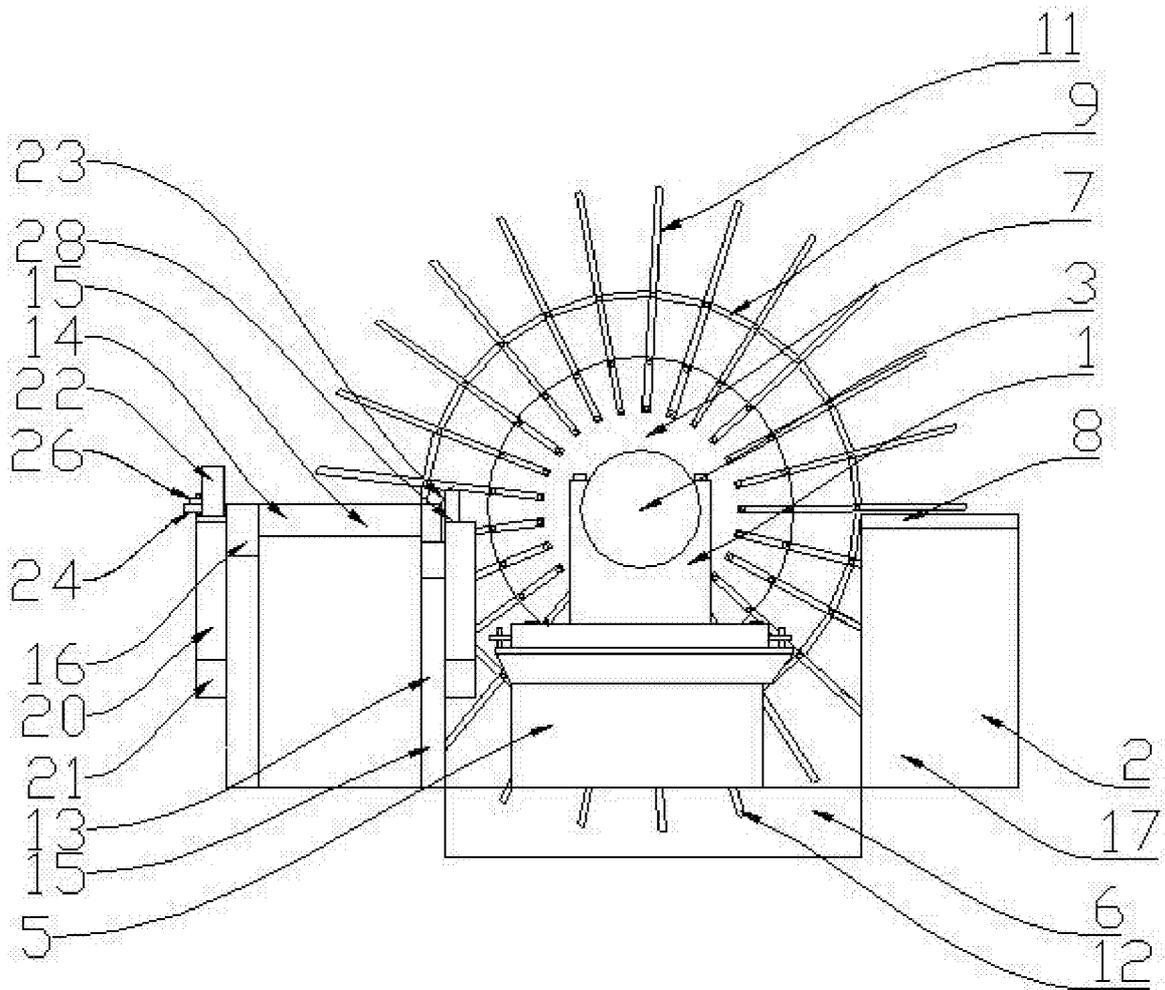


图 2

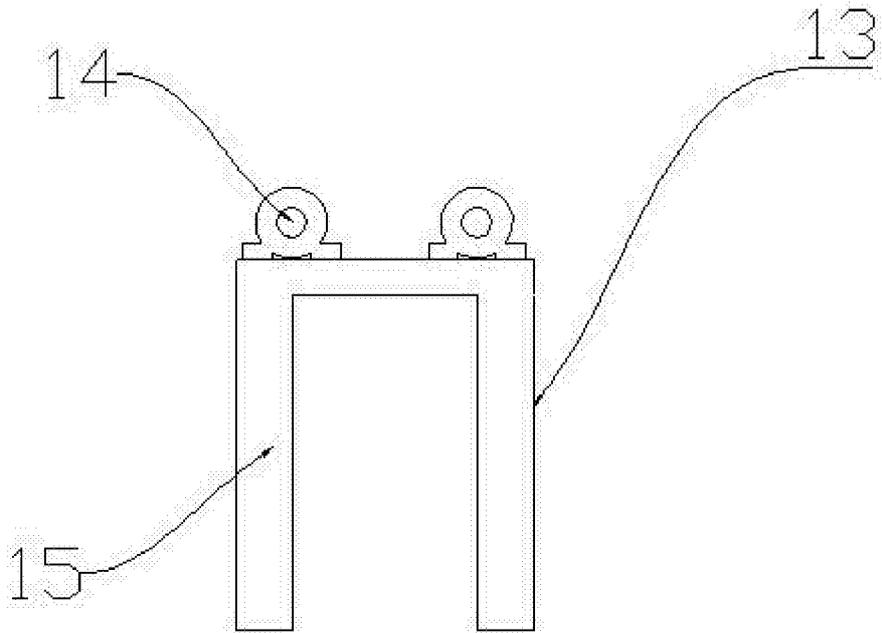


图 3

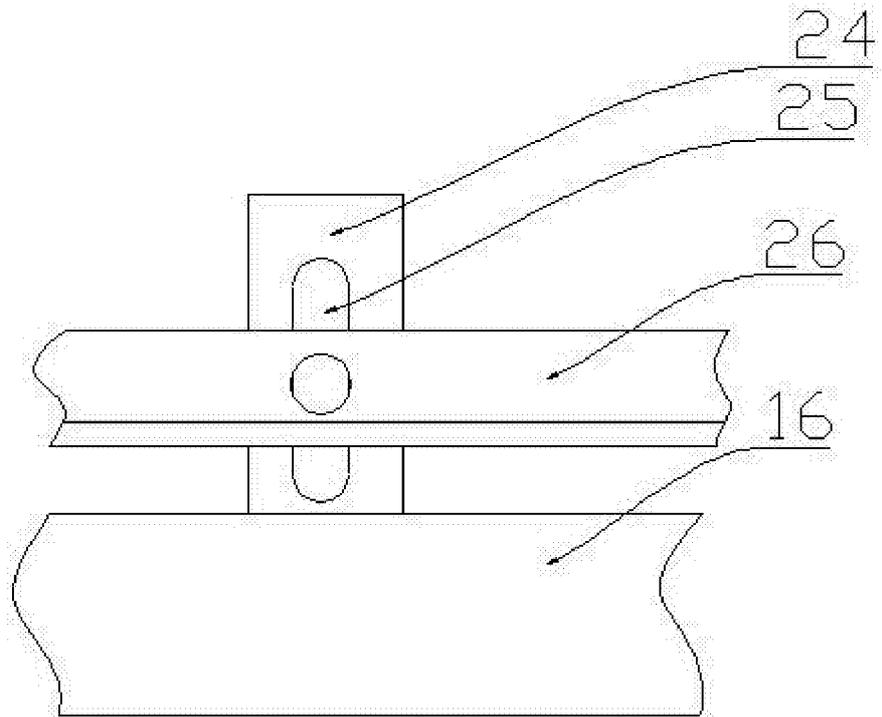


图 4

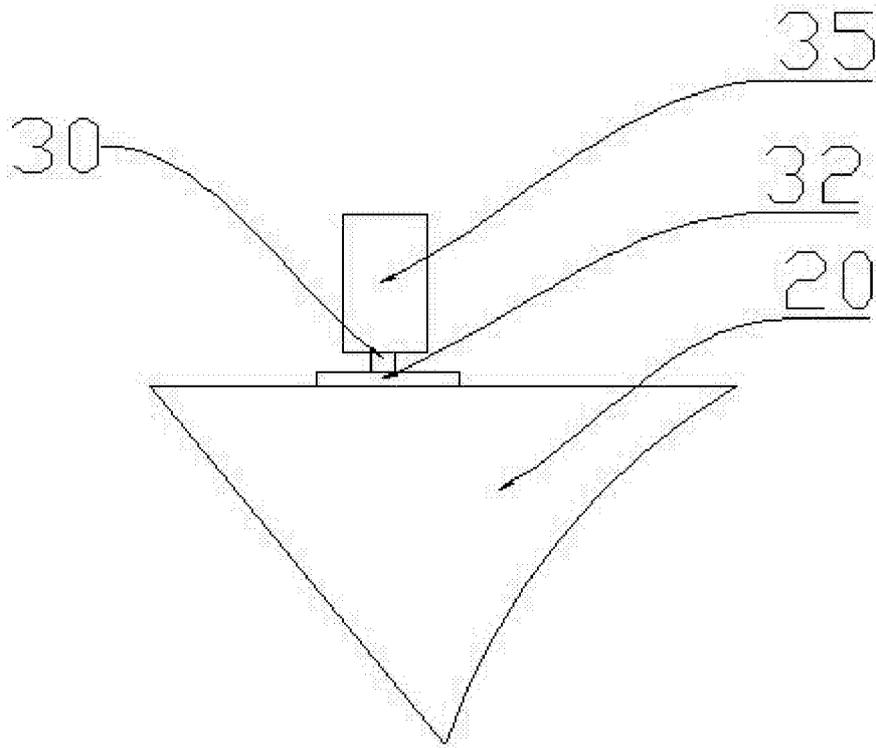


图 5

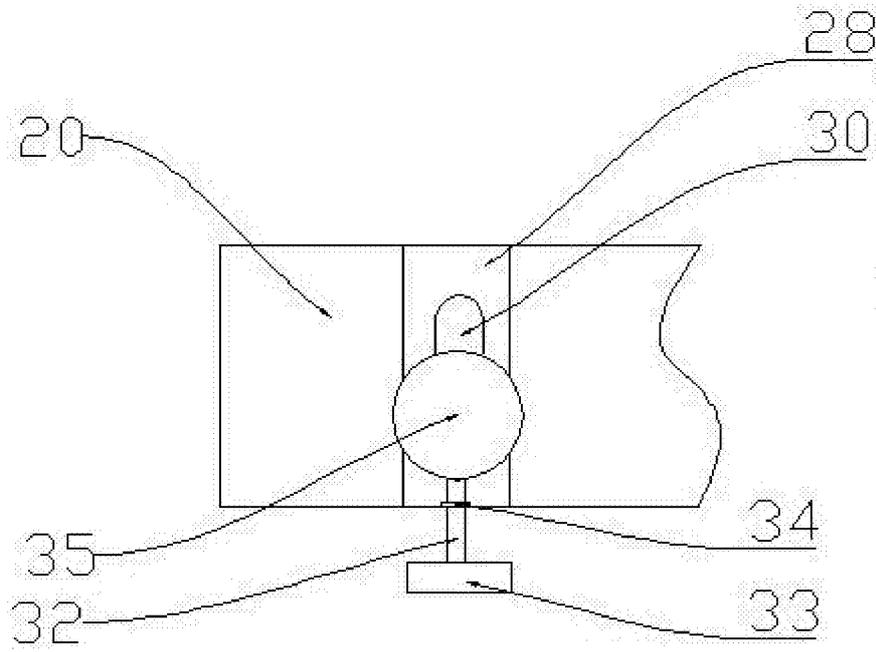


图 6

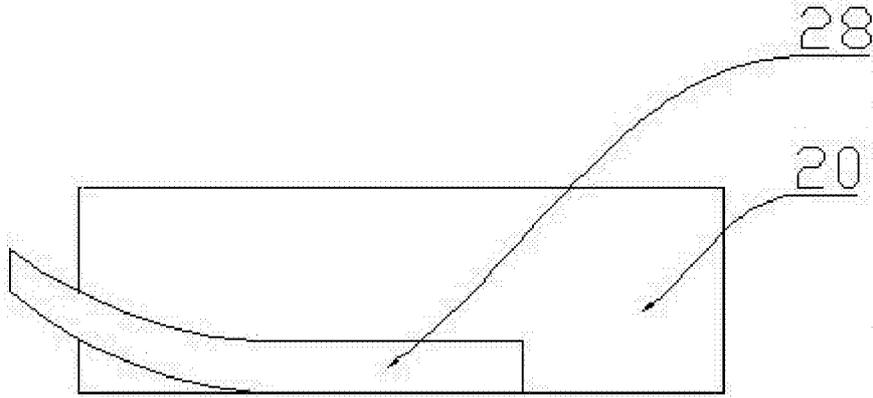


图 7