



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112082354 A

(43) 申请公布日 2020.12.15

(21) 申请号 202011075944.7

F26B 25/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.10

(71) 申请人 山东欧菲特能源科技有限公司

地址 251400 山东省济南市济阳县济北开发区银河路20-3号(博通工业科技园内3号厂区)

(72) 发明人 邵长胜 刘建成 任志峰 高帆 王彩烈

(51) Int. Cl.

- F26B 11/18 (2006.01)
F26B 21/04 (2006.01)
F26B 21/08 (2006.01)
F26B 21/10 (2006.01)
F26B 25/00 (2006.01)
F26B 25/02 (2006.01)
F26B 25/12 (2006.01)

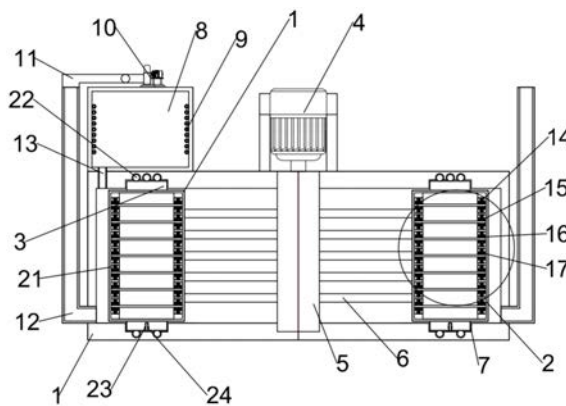
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种烘干循环系统动态旋转布料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种烘干循环系统动态旋转布料装置,包括:烘干箱,所述烘干箱上安装有转动储存结构以及温度调控结构;所述转动储存结构包含有:若干个结构相同的储存支撑块、若干个结构相同的圆弧转动块、转动烘干驱动力、转动烘干轴、若干个结构相同的连接支架、辅助挤压固定组件以及辅助转动限位组件;本发明的有益效果是,通过转动储存结构将若干个布料板转动起来,使物料由静变动,彻底解决了静态布置中物料烘干均匀性的问题,通过循环组件将烘干箱高温层空气抽送到低温层,避免了烘干箱上下两端的温度不一致的问题,同时通过温度调控结构将烘干箱与加热箱内的高温空气流动起来,避免了烘干箱内空气不流动的现象。



1. 一种烘干循环系统动态旋转布料装置,包括:烘干箱(1),其特征在于,所述烘干箱(1)上安装有转动储存结构以及温度调控结构;

所述转动储存结构包含有:若干个结构相同的储存支撑块(2)、若干个结构相同的圆弧转动块(3)、转动烘干驱动力(4)、转动烘干轴(5)、若干个结构相同的连接支架(6)、辅助挤压固定组件以及辅助转动限位组件;

所述烘干箱(1)上下两端上分别开设有转动圆环槽(7),若干个所述圆弧转动块(3)分别水平平行安装有若干个所述储存支撑块(2)上下两端上,且若干个所述圆弧转动块(3)分别活动插装于一对所述转动圆环槽(7)内,所述转动烘干轴(5)通过轴承活动插装于烘干箱(1)上,所述转动烘干驱动力(4)安装于烘干箱(1)上,且所述转动烘干驱动力(4)驱动端连接于转动烘干轴(5)上,若干个所述连接支架(6)均匀的安装在转动烘干轴(5)上,且若干个所述连接支架(6)另一端分别连接于若干个所述储存支撑块(2)上,所述辅助挤压固定组件分别安装于若干个所述储存支撑块(2)上,所述辅助转动限位组件均匀的安装在若干个所述圆弧转动块(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述温度调控结构包含有:加热箱(8)、电热管(9)、抽气泵(10)、分流管(11)、两对结构相同的L型抽气管(12)、引流管(13)以及循环组件;

所述加热箱(8)安装于烘干箱(1)上,所述抽气泵(10)安装于加热箱(8)上,所述分流管(11)安装于抽气泵(10)上,所述电热管(9)均匀的安装在加热箱(8)内,两对所述L型抽气管(12)分别插装于分流管(11)上,且两对所述L型抽气管(12)分别插装于烘干箱(1)侧壁底端上,所述引流管(13)插装于烘干箱(1)底端上,且所述引流管(13)另一端连接于加热箱(8)上,所述循环组件均匀的安装在烘干箱(1)内。

3. 根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述辅助挤压固定组件包含有:若干个结构相同的限位弹簧(14)、若干个结构相同的凹型限位轴承块(15)、若干个结构相同的限位轴(16)、若干个结构相同的限位轮(17)、若干个结构相同的限位轴承块(18)、若干个结构相同的限位锁定轴(19)以及若干个结构相同的L型插块(20);

若干个所述储存支撑块(2)上分别开设有若干个结构相同的凸型槽(21),若干个所述限位弹簧(14)分别安装于若干个所述凸型槽(21)上下两端,若干个所述凹型限位轴承块(15)分别活动插装于若干个所述凸型槽(21)上下两端,若干个所述限位弹簧(14)分别安装于若干个所述凸型槽(21)上下两端上,且若干个所述限位弹簧(14)分别连接于若干个所述凹型限位轴承块(15)上,若干个所述限位轴(16)分别活动插装于若干个所述凹型限位轴承块(15)上,若干个所述限位轮(17)分别安装于若干个所述限位轴(16)上,若干个所述限位轴承块(18)分别安装于储存支撑块(2)上,若干个所述限位锁定轴(19)分别活动插装于若干个所述限位轴承块(18)上,若干个所述L型插块(20)分别均匀的安装在若干个所述限位锁定轴(19)上。

4. 根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述辅助转动限位组件包含有:若干个结构相同的运输球(22)、若干个结构相同的运输轴(23)以及若干个结构相同的运输轮(24);

一对所述转动圆环槽(7)上均匀的开设有若干个结构相同的运输球槽,若干个所述运输球(22)分别均匀的的活动安置于若干个所述运输球槽内,若干个所述储存支撑块(2)上分

别均匀的开设有若干个结构相同的运输槽,若干个所述运输轴(23)分别通过轴承活动插装于若干个所述运输槽内,若干个所述运输轮(24)分别安装于若干个所述运输轴(23)上。

5.根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述循环组件包含有:两对结构相同的循环管(25)以及若干个结构相同的循环风扇(26);

若干个所述循环管(25)均匀的安装于烘干箱(1)上,若干个所述循环风扇(26)分别安装于若干个所述烘干箱(1)内,若干个所述烘干箱(1)上下两端均匀的开设有若干个结构相同的循环口。

6.根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述烘干箱(1)上设置有压力阀。

7.根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述加热箱(8)上设置有密封百叶窗。

8.根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述烘干箱(1)上设置有温湿度传感器。

9.根据权利要求3所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,若干个所述L型插块(20)上分别设置有柔性密封垫。

10.根据权利要求1所述的一种烘干循环系统动态旋转布料装置,其特征在于,所述烘干箱(1)内设置有隔热漆。

一种烘干循环系统动态旋转布料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及原料烘干技术领域,特别是一种烘干循环系统动态旋转布料装置。

背景技术

[0002] 现有技术或现有应用中,空气源热泵除湿烘干循环系统中,烘干室内多采用物料车(小推车)作为烘干物料的烘干过程载体,但是局限于烘干室内结构,多易导致多处角落均匀性不一致等现象,严重影响物料烘干品质,而动态旋转布料装置因其旋转性,改变了传统烘干过程中,物料静置不动的思维界限,使物料由静变动,彻底解决了静态布置中物料烘干均匀性的问题,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种烘干循环系统动态旋转布料装置,解决了现有的烘干箱内空气不流动,使得烘干箱内出现不同温度层的问题。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为:一种烘干循环系统动态旋转布料装置,包括:烘干箱,所述烘干箱上安装有转动储存结构以及温度调控结构;

[0005] 所述转动储存结构包含有:若干个结构相同的储存支撑块、若干个结构相同的圆弧转动块、转动烘干驱动机、转动烘干轴、若干个结构相同的连接支架、辅助挤压固定组件以及辅助转动限位组件;

[0006] 所述烘干箱上下两端上分别开设有转动圆环槽,若干个所述圆弧转动块分别水平平行安装有若干个所述储存支撑块上下两端上,且若干个所述圆弧转动块分别活动插装于一对所述转动圆环槽内,所述转动烘干轴通过轴承活动插装于烘干箱上,所述转动烘干驱动机安装于烘干箱上,且所述转动烘干驱动机驱动端连接于转动烘干轴上,若干个所述连接支架均匀的安装在转动烘干轴上,且若干个所述连接支架另一端分别连接于若干个所述储存支撑块上,所述辅助挤压固定组件分别安装于若干个所述储存支撑块上,所述辅助转动限位组件均匀的安装在若干个所述圆弧转动块上。

[0007] 优选的,所述温度调控结构包含有:加热箱、电热管、抽气泵、分流管、两对结构相同的L型抽气管、引流管以及循环组件;

[0008] 所述加热箱安装于烘干箱上,所述抽气泵安装于加热箱上,所述分流管安装于抽气泵上,所述电热管均匀的安装在加热箱内,两对所述L型抽气管分别插装于分流管上,且两对所述L型抽气管分别插装于烘干箱侧壁底端上,所述引流管插装于烘干箱底端上,且所述引流管另一端连接于加热箱上,所述循环组件均匀的安装在烘干箱内。

[0009] 优选的,所述辅助挤压固定组件包含有:若干个结构相同的限位弹簧、若干个结构相同的凹型限位轴承块、若干个结构相同的限位轴、若干个结构相同的限位轮、若干个结构相同的限位轴承块、若干个结构相同的限位锁定轴以及若干个结构相同的L型插块;

[0010] 若干个所述储存支撑块上分别开设有若干个结构相同的凸型槽,若干个所述限位弹簧分别安装于若干个所述凸型槽上下两端,若干个所述凹型限位轴承块分别活动插装于

若干个所述凸型槽上下两端,若干个所述限位弹簧分别安装于若干个所述凸型槽上下两端上,且若干个所述限位弹簧分别连接于若干个所述凹型限位轴承块上,若干个所述限位轴分别活动插装于若干个所述凹型限位轴承块上,若干个所述限位轮分别安装于若干个所述限位轴上,若干个所述限位轴承块分别安装于储存支撑块上,若干个所述限位锁定轴分别活动插装于若干个所述限位轴承块上,若干个所述L型插块分别均匀的安装在若干个所述限位锁定轴上。

[0011] 优选的,所述辅助转动限位组件包含有:若干个结构相同的运输球、若干个结构相同的运输轴以及若干个结构相同的运输轮;

[0012] 一对所述转动圆环槽上均匀的开设有若干个结构相同的运输球槽,若干个所述运输球分别均匀的活动的安置于若干个所述运输球槽内,若干个所述储存支撑块上分别均匀的开设有若干个结构相同的运输槽,若干个所述运输轴分别通过轴承活动插装于若干个所述运输槽内,若干个所述运输轮分别安装于若干个所述运输轴上。

[0013] 优选的,所述循环组件包含有:两对结构相同的循环管以及若干个结构相同的循环风扇;

[0014] 若干个所述循环管均匀的安装在烘干箱上,若干个所述循环风扇分别安装在若干个所述烘干箱内,若干个所述烘干箱上下两端均匀的开设有若干个结构相同的循环口。

[0015] 优选的,所述烘干箱上设置有压力阀。

[0016] 优选的,所述加热箱上设置有密封百叶窗。

[0017] 优选的,所述烘干箱上设置有温湿度传感器。

[0018] 优选的,若干个所述L型插块上分别设置有柔性密封垫。

[0019] 优选的,所述烘干箱内设置有隔热漆。

[0020] 利用本发明的技术方案制作的烘干循环系统动态旋转布料装置,通过转动储存结构将若干个布料板转动起来,使物料由静变动,彻底解决了静态布置中物料烘干均匀性的问题,通过循环组件将烘干箱高温层空气抽送到低温层,避免了烘干箱上下两端的温度不一致的问题,同时通过温度调控结构将烘干箱与加热箱内的高温空气流动起来,避免了烘干箱内空气不流动的现象。

附图说明

[0021] 图1为本发明所述一种烘干循环系统动态旋转布料装置的主视结构示意图。

[0022] 图2为本发明所述一种烘干循环系统动态旋转布料装置的侧视结构示意图。

[0023] 图3为本发明所述一种烘干循环系统动态旋转布料装置的俯视结构示意图。

[0024] 图4为本发明所述一种烘干循环系统动态旋转布料装置的辅助挤压固定组件示意图。

[0025] 图5为本发明所述一种烘干循环系统动态旋转布料装置的转动储存结构示意图。

[0026] 图中:1-烘干箱;2-储存支撑块;3-圆弧转动块;4-转动烘干驱动器;5-转动烘干轴;6-连接支架;7-转动圆环槽;8-加热箱;9-电热管;10-抽气泵;11-分流管;12-L型抽气管;13-引流管;14-限位弹簧;15-凹型限位轴承块;16-限位轴;17-限位轮;18-限位轴承块;19-限位锁定轴;20-L型插块;21-凸型槽;22-运输球;23-运输轴;24-运输轮;25-循环管;26-循环风扇。

具体实施方式

[0027] 本实施方案的特点为,包括:烘干箱,烘干箱上安装有转动储存结构以及温度调控结构;转动储存结构包含有:若干个结构相同的储存支撑块、若干个结构相同的圆弧转动块、转动烘干驱动力、转动烘干轴、若干个结构相同的连接支架、辅助挤压固定组件以及辅助转动限位组件;烘干箱上下两端上分别开设有转动圆环槽,若干个圆弧转动块分别水平平行安装有若干个储存支撑块上下两端上,且若干个圆弧转动块分别活动插装于一对转动圆环槽内,转动烘干轴通过轴承活动插装于烘干箱上,转动烘干驱动力安装于烘干箱上,且转动烘干驱动力驱动端连接于转动烘干轴上,若干个连接支架均匀的安装在转动烘干轴上,且若干个连接支架另一端分别连接于若干个储存支撑块上,辅助挤压固定组件分别安装在若干个储存支撑块上,辅助转动限位组件均匀的安装在若干个圆弧转动块上;通过转动储存结构将若干个布料板转动起来,使物料由静变动,彻底解决了静态布置中物料烘干均匀性的问题,通过循环组件将烘干箱高温层空气抽送到低温层,避免了烘干箱上下两端的温度不一致的问题,同时通过温度调控结构将烘干箱与加热箱内的高温空气流动起来,避免了烘干箱内空气不流动的现象。

[0028] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气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,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0029] 实施例:通过将布料板插入到若干个储存支撑块2内,通过储存支撑块2上的辅助挤压固定组件将布料板限位固定,通过若干个限位弹簧14分别推动若干个凹型限位轴承块15,通过若干个凹型限位轴承块15分别推动其上的若干个限位轴16,通过若干个限位轴16分别推动其上的限位轮17,通过若干个限位轮17挤压布料板,从而达到垂直方向上限位挤压固定布料板,同时通过转动限位锁定轴19,带动其上的L型插块20,将若干个L型插块20活动插入到凸型槽21内,从而达到密封的效果,关闭烘干箱1,通过转动烘干驱动力4运输,带动转动烘干轴5转动,圆弧转动烘干轴5带动其上的若干个连接支架6,通过若干个连接支架6分别带动其上若干个储存支撑块2转动。通过若干个储存支撑块2上的圆弧转动块3与转动圆环槽7的配合,使得若干个储存支撑块2沿着转动圆环槽7内水平转动,同时通过一对转动圆环槽7内若干个运输球槽内的若干个运输球22以及圆弧转动块3上的若干个运输槽内釜运动轴23上的运输轮24配合,使得若干个圆弧转动块3可以在一对转动圆环槽7内快速转动,同时减小摩擦系数,通过电热管9对加热箱8内的空气进行加热,同时通过抽气泵10将加热箱8内的空气抽送到分流管11内,通过分流管11将热空气传递给两对L型抽气管12内,通过两对L型抽气管12将热空气抽送到烘干箱1底端上,同时通过若干个循环风扇26将循环管25顶端的空气抽送到底端上,从而达到将高温空气抽送到低温层,从而尽可能的保证烘干箱1内的空气上下两端的温度处于相对一致的温度,从而确保烘干效果,同时通过转动若干个储存支撑块2,避免了温度不一致的效果出现。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,所述温度调控结构包含有:加热箱8、电热管9、抽气泵10、分流管11、两对结构相同的L型抽气管12、引流管13以及循环组件;

[0031] 所述加热箱8安装于烘干箱1上,所述抽气泵10安装于加热箱8上,所述分流管11安装于抽气泵10上,所述电热管9均匀的安装在加热箱8内,两对所述L型抽气管12分别插装于

分流管11上,且两对所述L型抽气管12分别插装于烘干箱1侧壁底端上,所述引流管13插装于烘干箱1底端上,且所述引流管13另一端连接于加热箱8上,所述循环组件均匀的安装在烘干箱1内。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,所述辅助挤压固定组件包含有:若干个结构相同的限位弹簧14、若干个结构相同的凹型限位轴承块15、若干个结构相同的限位轴16、若干个结构相同的限位轮17、若干个结构相同的限位轴承块18、若干个结构相同的限位锁定轴19以及若干个结构相同的L型插块20;

[0033] 若干个所述储存支撑块2上分别开设有若干个结构相同的凸型槽21,若干个所述限位弹簧14分别安装于若干个所述凸型槽21上下两端,若干个所述凹型限位轴承块15分别活动插装于若干个所述凸型槽21上下两端,若干个所述限位弹簧14分别安装于若干个所述凸型槽21上下两端上,且若干个所述限位弹簧14分别连接于若干个所述凹型限位轴承块15上,若干个所述限位轴16分别活动插装于若干个所述凹型限位轴承块15上,若干个所述限位轮17分别安装于若干个所述限位轴16上,若干个所述限位轴承块18分别安装于储存支撑块2上,若干个所述限位锁定轴19分别活动插装于若干个所述限位轴承块18上,若干个所述L型插块20分别均匀的安装在若干个所述限位锁定轴19上。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,所述辅助转动限位组件包含有:若干个结构相同的运输球22、若干个结构相同的运输轴23以及若干个结构相同的运输轮24;

[0035] 一对所述转动圆环槽7上均匀的开设有若干个结构相同的运输球槽,若干个所述运输球22分别均匀的活动的安置于若干个所述运输球槽内,若干个所述储存支撑块2上分别均匀的开设有若干个结构相同的运输槽,若干个所述运输轴23分别通过轴承活动插装于若干个所述运输槽内,若干个所述运输轮24分别安装于若干个所述运输轴23上。

[0036] 作为优选方案,更进一步的,所述循环组件包含有:两对结构相同的循环管25以及若干个结构相同的循环风扇26;

[0037] 若干个所述循环管25均匀的安装在烘干箱1上,若干个所述循环风扇26分别安装于若干个所述烘干箱1内,若干个所述烘干箱1上下两端均匀的开设有若干个结构相同的循环口。

[0038] 作为优选方案,更进一步的,所述烘干箱1上设置有压力阀。

[0039] 作为优选方案,更进一步的,所述加热箱8上设置有密封百叶窗。

[0040] 作为优选方案,更进一步的,所述烘干箱1上设置有温湿度传感器。

[0041] 作为优选方案,更进一步的,若干个所述L型插块20上分别设置有柔性密封垫。

[0042] 作为优选方案,更进一步的,所述烘干箱1内设置有隔热漆。

[0043] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

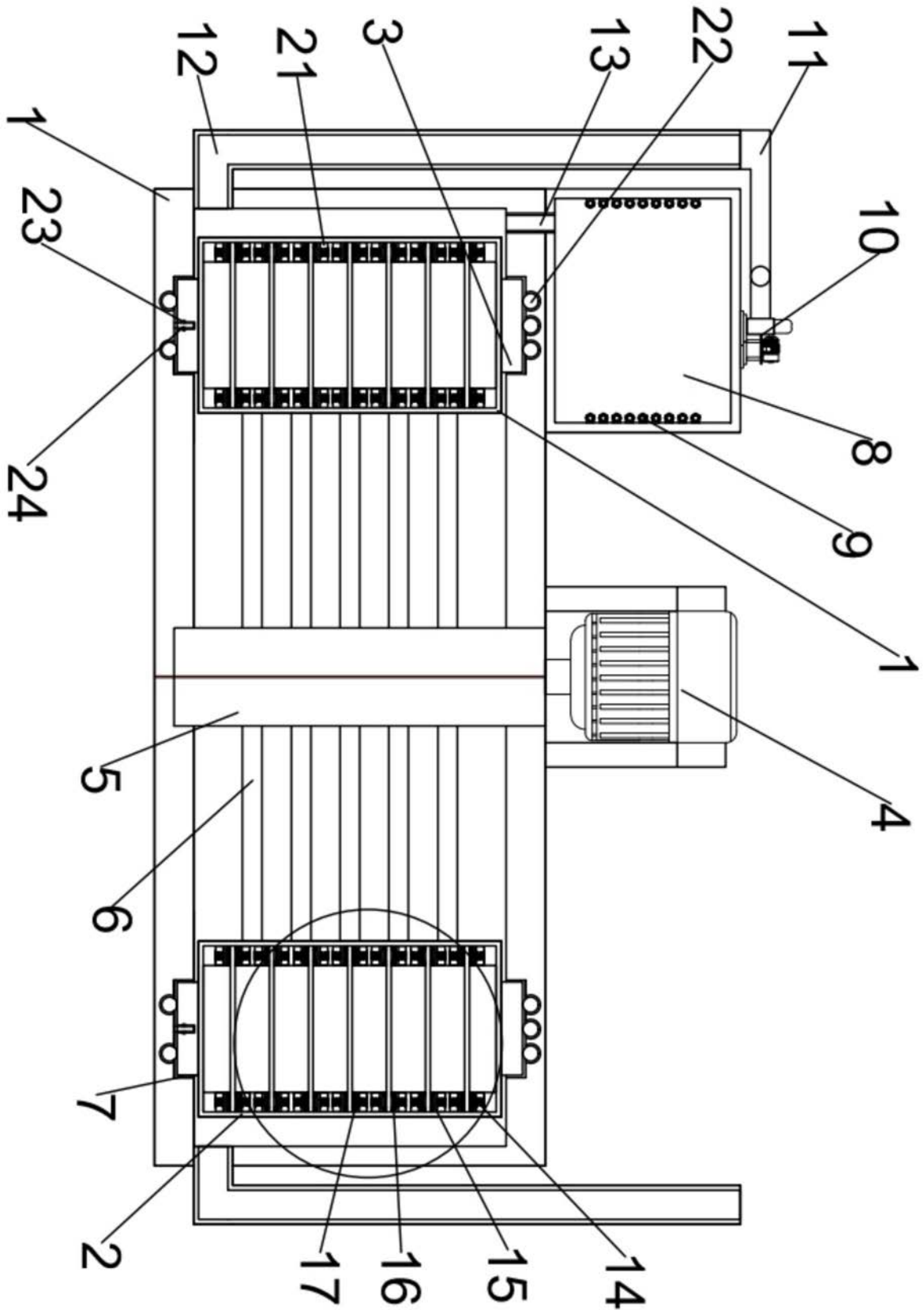


图1

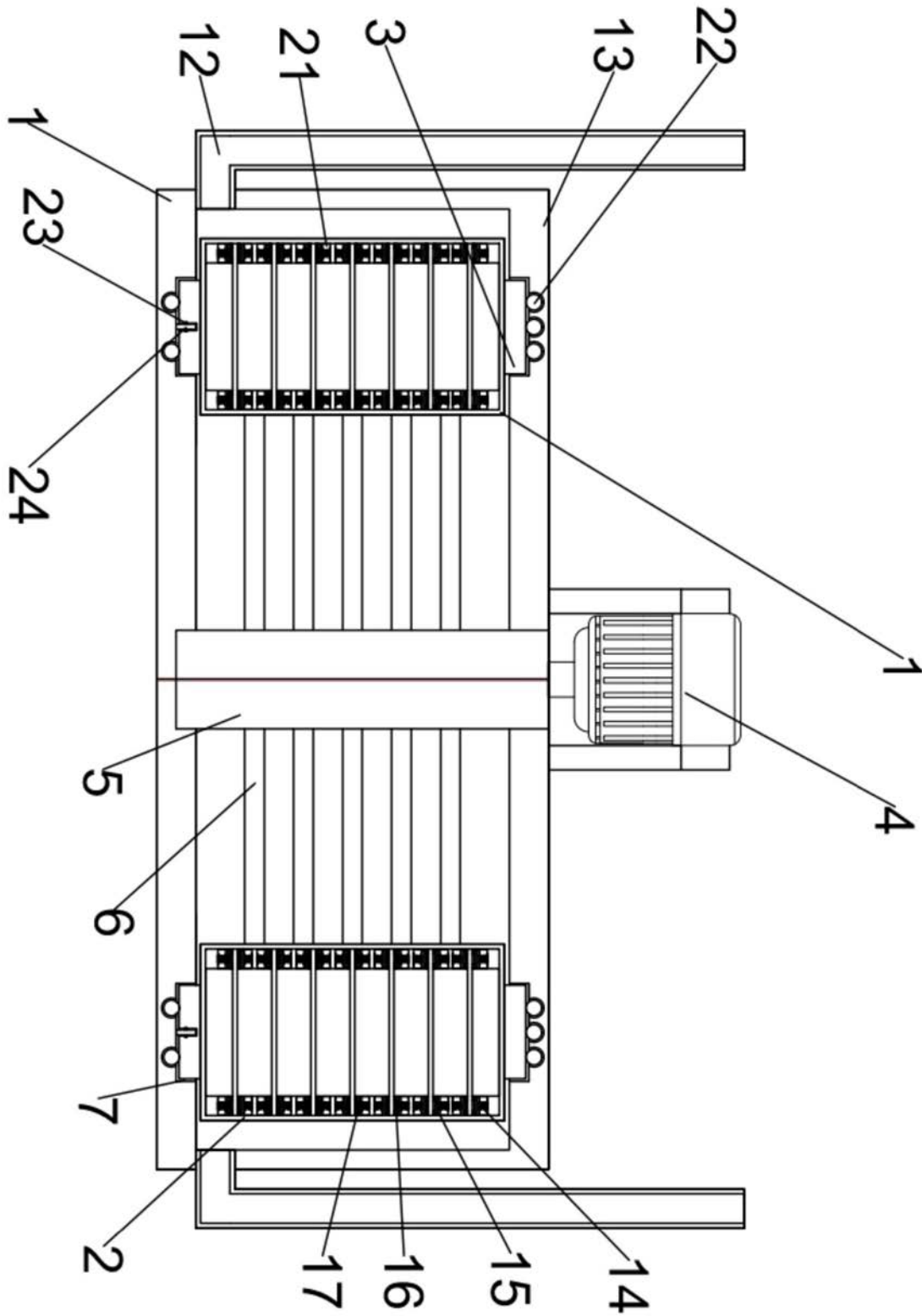


图2

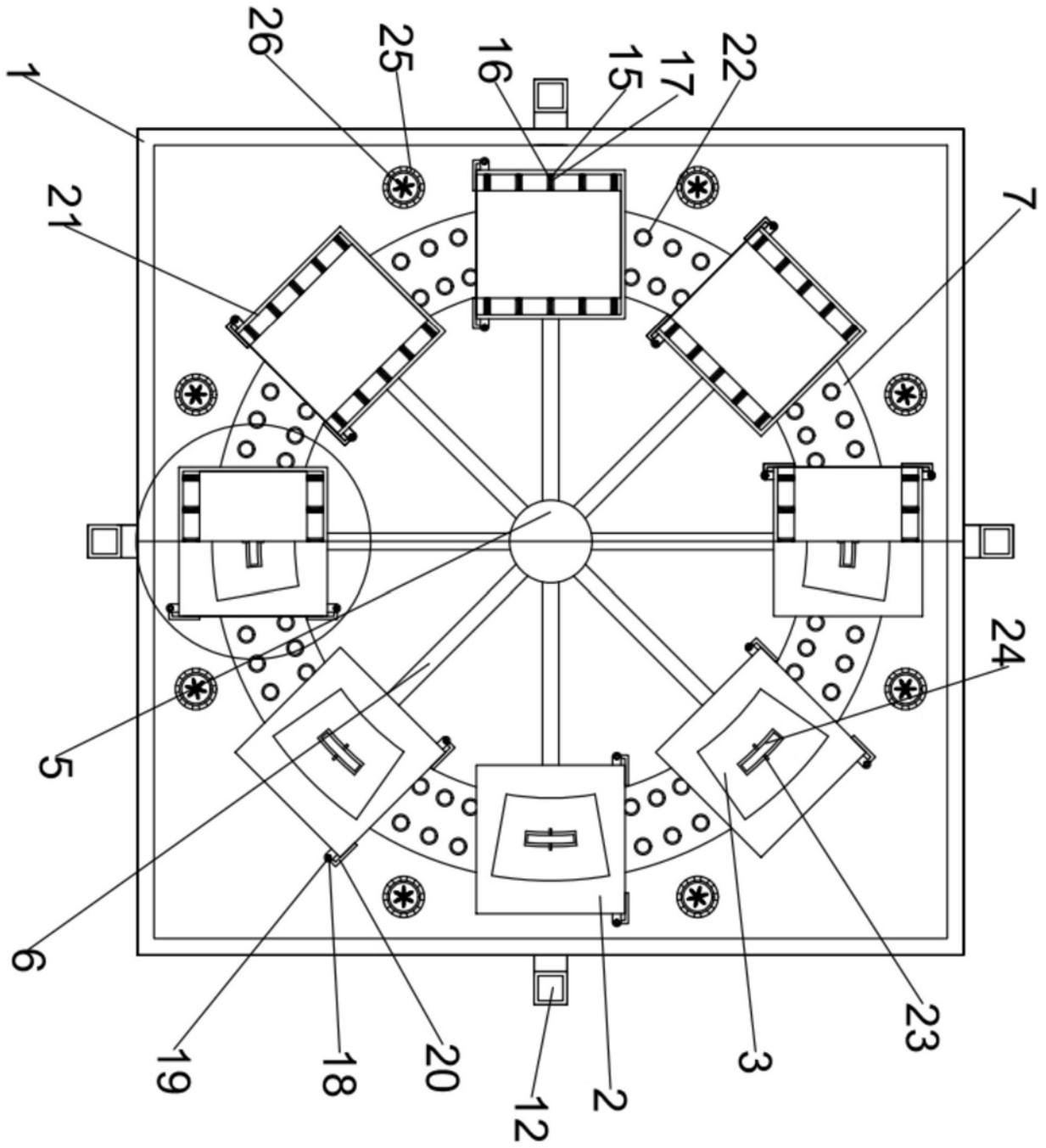


图3

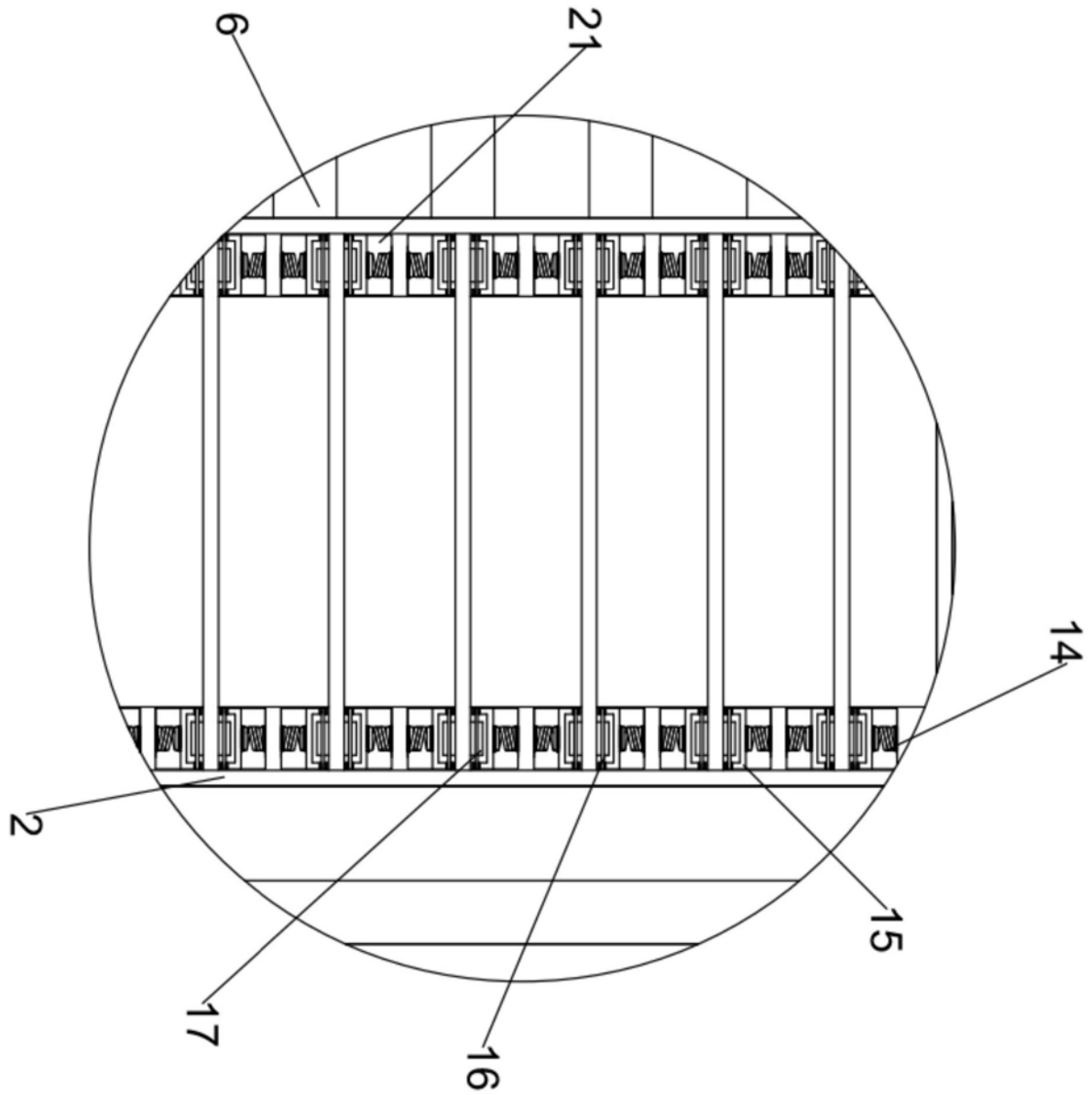


图4

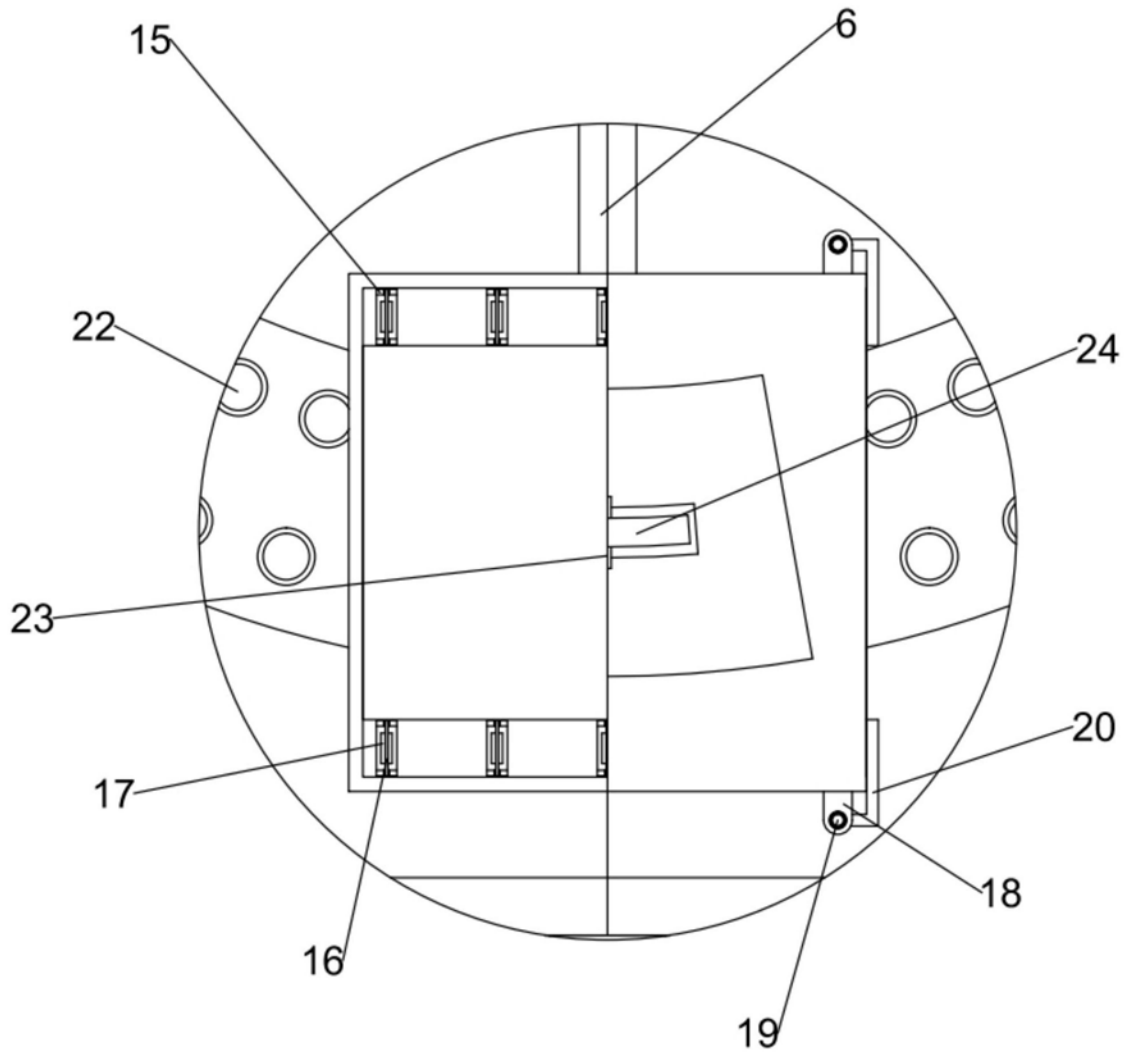


图5