



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210935814 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921276011.7

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 杭州海鑫纸业有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安市板桥镇  
界联村

(72)发明人 何志华

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

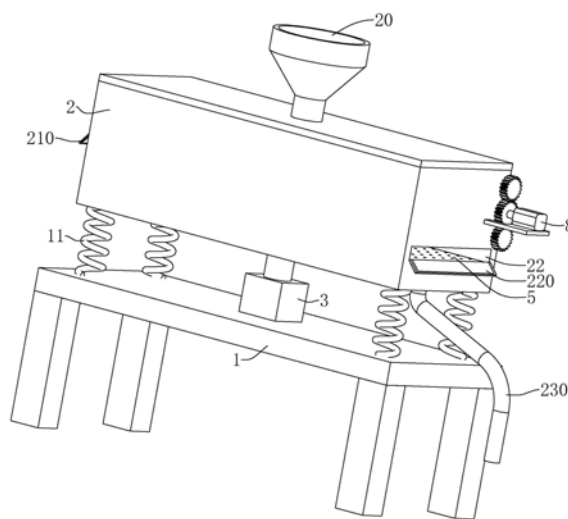
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种筛选纸纤维的振动筛

(57)摘要

本实用新型涉及一种筛选纸纤维的振动筛，包括支架和设于支架上的振动箱，所述支架上设有与振动箱相连的振动器，所述振动箱上设有进料口，所述振动箱内设有筛网一和筛网二，筛网一与筛网二平行且筛网一位于筛网二上方，筛网二的孔径小于筛网一的孔径，所述振动箱侧壁设有分别与筛网一、筛网二对应的出料口一、出料口二，所述振动箱内设有送料装置，所述送料装置包括分别与筛网一、筛网二表面垂直抵接的板一、板二和驱动件，所述驱动件与板一和板二相连且驱动板一、板二分别相对于出料口一和出料口二移动。本实用新型具有分离水和纸纤维的效果。



1. 一种筛选纸纤维的振动筛,包括支架(1)和设于支架(1)上的振动箱(2),其特征在于:所述支架(1)上设有与振动箱(2)相连的振动器(3),振动箱(2)上设有进料口(20),振动箱(2)的下方设有排水口(23),振动箱(2)内设有筛网一(4)和筛网二(5),筛网一(4)与筛网二(5)平行且筛网一(4)位于筛网二(5)上方,筛网二(5)的孔径小于筛网一(4)的孔径,振动箱(2)的相对两侧分别设有出料口一(21)、出料口二(22),振动箱(2)外壁转动连接有分别启闭出料口一(21)、出料口二(22)的密封块一(210)、密封块二(220),振动箱(2)内设有送料装置(6),送料装置(6)包括分别与筛网一(4)、筛网二(5)表面垂直抵接的板一(61)、板二(62)和驱动件(7),驱动件(7)包括丝杆一(71)、丝杆二(72),丝杆一(71)与丝杆二(72)的螺纹方向相反,板一(61)和板二(62)分别与丝杆一(71)和丝杆二(72)螺纹配合,板一(61)和板二(62)分别沿丝杆一(71)和丝杆二(72)反向移动,板一(61)和板二(62)分别与出料口一(21)和出料口二(22)相对。

2. 根据权利要求1所述的一种筛选纸纤维的振动筛,其特征在于:所述丝杆一(71)和丝杆二(72)均与筛网一(4)的长边平行,丝杆一(71)和丝杆二(72)的相对两侧与振动箱(2)的侧壁转动连接,所述驱动件(7)包括齿轮传动系统(73),齿轮传动系统(73)包括齿轮一(731)、齿轮二(732)和齿轮三(733),齿轮一(731)与齿轮二(732)分别与齿轮三(733)啮合,丝杆一(71)与丝杆二(72)分别与齿轮一(731)、齿轮二(732)同轴连接,齿轮三(733)与设于振动箱(2)外的电机(8)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种筛选纸纤维的振动筛,其特征在于:所述振动箱(2)侧壁设有均与筛网长边平行的滑槽一(24)、滑槽二(25),丝杆一(71)、丝杆二(72)分别位于滑槽一(24)和滑槽二(25)内,板一(61)和板二(62)的一侧均设有一个凸体,凸体分别位于滑槽一(24)、滑槽二(25)内且凸体分别与丝杆一(71)、丝杆二(72)螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的一种筛选纸纤维的振动筛,其特征在于:所述振动箱(2)相对两外壁分别设有三角形形状的限位块(9),密封块一(210)、密封块二(220)转动过程中分别与限位块(9)抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种筛选纸纤维的振动筛,其特征在于:所述密封块一(210)、密封块二(220)的周面设有密封条(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种筛选纸纤维的振动筛,其特征在于:所述排水口(23)处连接有排水管道(230)。

## 一种筛选纸纤维的振动筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及造纸的技术领域,尤其是涉及一种筛选纸纤维的振动筛。

### 背景技术

[0002] 振动筛是利用振动电机激振作为振动源,使物料在筛网上被抛起,利用筛网对物料进行一个筛选工作,使可利用的物料与其他杂物分离。

[0003] 现有的授权公告号为CN202387667U公开了一种造纸纤维振动筛,该振动筛包括支架,支架上设有振动箱,支架顶端与振动箱底端之间垫置有弹簧,振动箱内设有一层筛网,振动箱一端接通有进料管道,另一端开有出料口,筛网上方的振动箱侧壁开有杂物出口,振动箱振动,杂物从筛网表面移动到杂物出口排出,经过筛选的造纸纤维从出料口排出,实现造纸纤维与杂物的分离。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:造纸纤维在筛选过程中会伴随着水流,因此在筛选造纸纤维时,水和被筛选出来的造纸纤维是一同从出料口排出的,但这个水是比较脏的,因此使用者后续还需将筛选出来的造纸纤维与该水分离,比较麻烦。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种分离水和纸纤维的筛选纸纤维的振动筛。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种筛选纸纤维的振动筛,包括支架和设于支架上的振动箱,所述支架上设有与振动箱相连的振动器,所述振动箱上设有进料口,所述振动箱内设有筛网一和筛网二,筛网一与筛网二平行且筛网一位于筛网二上方,筛网二的孔径小于筛网一的孔径,所述振动箱侧壁设有分别与筛网一、筛网二对应的出料口一、出料口二,所述振动箱内设有送料装置,所述送料装置包括分别与筛网一、筛网二表面垂直抵接的板一、板二和驱动件,所述驱动件与板一和板二相连且驱动板一、板二分别相对于出料口一和出料口二移动。

[0008] 通过采用上述技术方案,启动振动器,振动箱振动,纸纤维伴随着水流从进料口处投入振动箱内,掉落在筛网一上,筛网一对纸纤维进行筛选,符合要求的纸纤维穿过筛网一的孔掉落在筛网二上,筛网一上残留着杂物,而水则通过筛网一和筛网二从排水口排出振动箱外,从而达到将杂物和水与纸纤维分开的目的;使用者驱动驱动件,促使板一和板二分别相对于出料口一、出料口二移动,板一和板二在移动过程中将筛网一、筛网二上的杂物和筛选好的纸纤维分别聚集推送至出料口一、出料口二,使用者可以使用不同的容器分别收集杂物和筛选好的纸纤维。整个过程既可以将纸纤维与杂物分离,又可以除去伴随着纸纤维一同流入的比较脏的水,得到的比较干净的纸纤维以便于后续的加工处理工作,无需再使用其他设备将纸纤维与脏水分离,简化了步骤,提高了效率,同时也减轻了使用者的劳动强度。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动件包括齿轮传动系统、分别与齿轮传动系统相连的丝杆一、丝杆二,丝杆一和丝杆二均与筛网一的长边平行且两端转动连接于振动箱

相对两侧,板一和板二分别与丝杆一、丝杆二螺纹配合且分别沿丝杆一、丝杆二移动。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用者可以使用者驱动齿轮传动系统带动丝杆一、丝杆二转动,从而板一、板二分别在限位杆一、限位杆二的作用下沿丝杆一、丝杆二移动,板一与板二在移动过程中分别将筛网一、筛网二上的杂物和筛选好的纸纤维聚集在一起,并且分别推送至出料口一和出料口二,便于使用者分别将杂物和纸纤维收集好。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述振动箱侧壁设有均与筛网长边平行的滑槽一、滑槽二,丝杆一、丝杆二的两端分别转动连接于滑槽一和滑槽二相对两侧,板一和板二的一侧均设有一个凸体,凸体分别位于滑槽一、滑槽二内且凸体分别与丝杆一、丝杆二螺纹配合。

[0012] 通过采用上述技术方案:将丝杆一和丝杆二分别置于滑槽一、滑槽二内,可以防止杂物和纸纤维掉落在丝杆一和丝杆二的螺纹缝隙内,影响到板一和板二沿丝杆的移动;而板一和板二上设置的凸体是为了限制板一和板二的转动,使得板一和板二能够顺利沿丝杆移动,推送筛网一和筛网二上的杂物和纸纤维。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述齿轮传动系统包括齿轮一、齿轮二和齿轮三,齿轮一与齿轮二分别与齿轮三啮合,所述丝杆一与丝杆二的一端延伸至振动箱外分别与齿轮一、齿轮二同轴连接,齿轮三与设于振动箱外的电机相连。

[0014] 通过采用上述技术方案,启动电机,齿轮三转动带动齿轮一和齿轮二转动,从而丝杆一和丝杆二转动,板一和板二沿丝杆移动,推送筛网一和筛网二上的杂物和纸纤维分别至出料口一和出料口二,便于使用者分别对杂物和纸纤维进行收集。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述出料口一、出料口二分别位于振动箱的两相对侧壁上,所述丝杆一、丝杆二上的螺纹方向相反。

[0016] 通过采用上述技术方案,将出料口一和出料口设于不同的两侧,是为了方便使用者分别对杂物和纸纤维进行收集,而丝杆一与丝杆二螺纹方向相反,是为了当丝杆一和丝杆二同时转动时,板一和板二的移动方向是相反的,板一做靠近出料口一的移动,板二做靠近出料口二的移动,从而达到在振动箱两侧分别收集杂物和纸纤维的目的。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述机体外壁转动连接有分别启闭出料口一、出料口二的密封块一、密封块二。

[0018] 通过采用上述技术方案,在振动箱振动筛选纸纤维时,密封块一和密封块二将出料口一和出料口二关闭,防止水和纸纤维在振动过程中会流出,需要在转动密封块一和密封块二将出料口一和出料口二打开。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述机体相对两外壁分别设有三角形形状的限位块,密封块一、密封块二转动过程中分别与限位块抵接。

[0020] 通过采用上述技术方案,使用者转动密封块一和密封块二将出料口一和出料口二打开时,密封块一和密封块二分别在限位块的作用下形成一个斜面,从而分别对从出料口一、出料口二排出杂物和纸纤维起到一个导向作用,使得使用者可以更方便地收集杂物和纸纤维。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述密封块一、密封块二的周面设有密封条。

[0022] 通过采用上述技术方案,密封条可以增强密封块一和密封块二的密封性,更进一步增强防溢出性能。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述排水口处连接有排水管道。

[0024] 通过采用上述技术方案,便于使用者对排出的脏水进行集中处理。

[0025] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0026] 1.在筛网一和筛网二的配合作用下,可以将水、杂物和纸纤维都分离开来,从而得到较为干净的纸纤维以便于后续的处理,无需再利用其它设备将纸纤维和水分离,简化了步骤;

[0027] 2.使用者只需驱动电机,在齿轮传动系统、丝杆一、丝杆二、板一、板二的配合作用下,即可分别对杂物和筛选好的纸纤维进行收集,方式简单,便于使用者操作。

### 附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0029] 图2是图1中振动箱的剖视图。

[0030] 图3是图1中送料装置的结构示意图。

[0031] 图4是图2中A部分的放大示意图。

[0032] 图中,1、支架;11、拉伸弹簧;2、振动箱;20、进料口;21、出料口一;210、密封块一;22、出料口二;220、密封块二;23、排水口;230、排水管道;24、滑槽一;25、滑槽二;3、振动器;4、筛网一;5、筛网二;6、送料装置;61、板一;62、板二;7、驱动件;71、丝杆一;72、丝杆二;73、齿轮传动系统;731、齿轮一;732、齿轮二;733、齿轮三;8、电机;9、限位块;10、密封条。

### 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种筛选纸纤维的振动筛,包括支架1和振动箱2,支架1上固定有振动器3,振动器3与振动箱2相连,支架1的顶端设有四个拉伸弹簧11,拉伸弹簧11的一端与之间顶端固定,另一端与振动箱2靠近支架1的一面固定;振动箱2内壁固定有筛网一4和筛网二5,筛网一4与筛网二5平行并且筛网一4位于筛网二5的上方,筛网一4的孔径大于筛网二5的孔径,筛网二5的孔径小于纸纤维;振动箱2的上方设有与振动箱2内连通的进料口20,振动箱2的相对两侧面分别设有与振动箱2内连通的出料口一21、出料口二22,出料口一21对应筛网一4,出料口二22对应筛网二5;振动箱2外壁设有分别启闭出料口一21和出料口二22的密封块一210和密封块二220,密封块一210靠近筛网一4的一侧与振动箱2侧壁铰接,密封块二220靠近筛网二5的一侧与振动箱2侧壁铰接。

[0035] 如图2和图4所示,振动箱2相对两外壁上分别固定有三角形状的限位块9,密封块一210和密封块二220转动将出料口一21和出料口二22打开时,密封块一210和密封块二220分别与限位块9抵接形成一个斜面。振动箱2的下方设有与振动箱2内连通的排水口23,排水口23连接有排水管道230。

[0036] 如图2和图3所示,振动箱2内设有送料装置6,送料装置6包括板一61、板二62和驱动件7,板一61和板二62的一侧分别与筛网一4、筛网二5的上表面垂直抵接,板一61和板二62的相对两侧分别与振动箱2内壁抵接;板一61和板二62均与驱动件7相连。

[0037] 如图2和图3所示,驱动件7包括设于振动箱2外的齿轮传动系统73、丝杆一71和丝杆二72,丝杆一71、丝杆二72上的螺纹方向是相反的,振动箱2的内壁设有与筛网一4的长边平行的滑槽一24和滑槽二25,滑槽一24对应筛网一4,滑槽二25对应筛网二5,丝杆一71和丝

杆二72两端分别转动连接于滑槽一24、滑槽二25的相对两侧,并且丝杆一71和丝杆二72均与筛网一4的长边平行;板一61和板二62的一侧分别固定有一个凸体,凸体分别位于滑槽一24和滑槽二25内并且分别与丝杆一71和丝杆二72螺纹配合;丝杆一71和丝杆二72一端延伸至振动箱2外与齿轮传动系统73相连。

[0038] 如图3所示,齿轮传动系统73包括齿轮一731、齿轮二732和齿轮三733,齿轮一731和齿轮二732分别与齿轮三733相啮合,丝杆一71和丝杆二72的一端分别与齿轮一731、齿轮二732同轴固定连接,齿轮三733与固定在振动箱2外的电机8的输出轴同轴固定连接,电机8通过电线与外界电源相连,电机8的型号为57HS5106A4。

[0039] 振动器3通过电线与外界电源相连并且型号为XJF-12。

[0040] 本实施例的实施原理为:使用者启动振动器3,将混合着水流的纸纤维从进料口20处投入振动箱2内,筛网一4对纸纤维进行筛选,杂物留在筛网一4上,筛选好的纸纤维穿过筛网一4掉落在筛网二5上,而水通过筛网一4和筛网二5从排水口23排出,筛选工作结束后,使用者打开出料口一21和出料口二22,启动电机8,在齿轮传动系统73、丝杆一71与板一61、丝杆二72与板二62的配合作用下,分别将筛网一4和筛网二5上的杂物、纸纤维推送至出料口一21、出料口二22,使用者可以利用储存容器分别对杂物和纸纤维进行收集。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

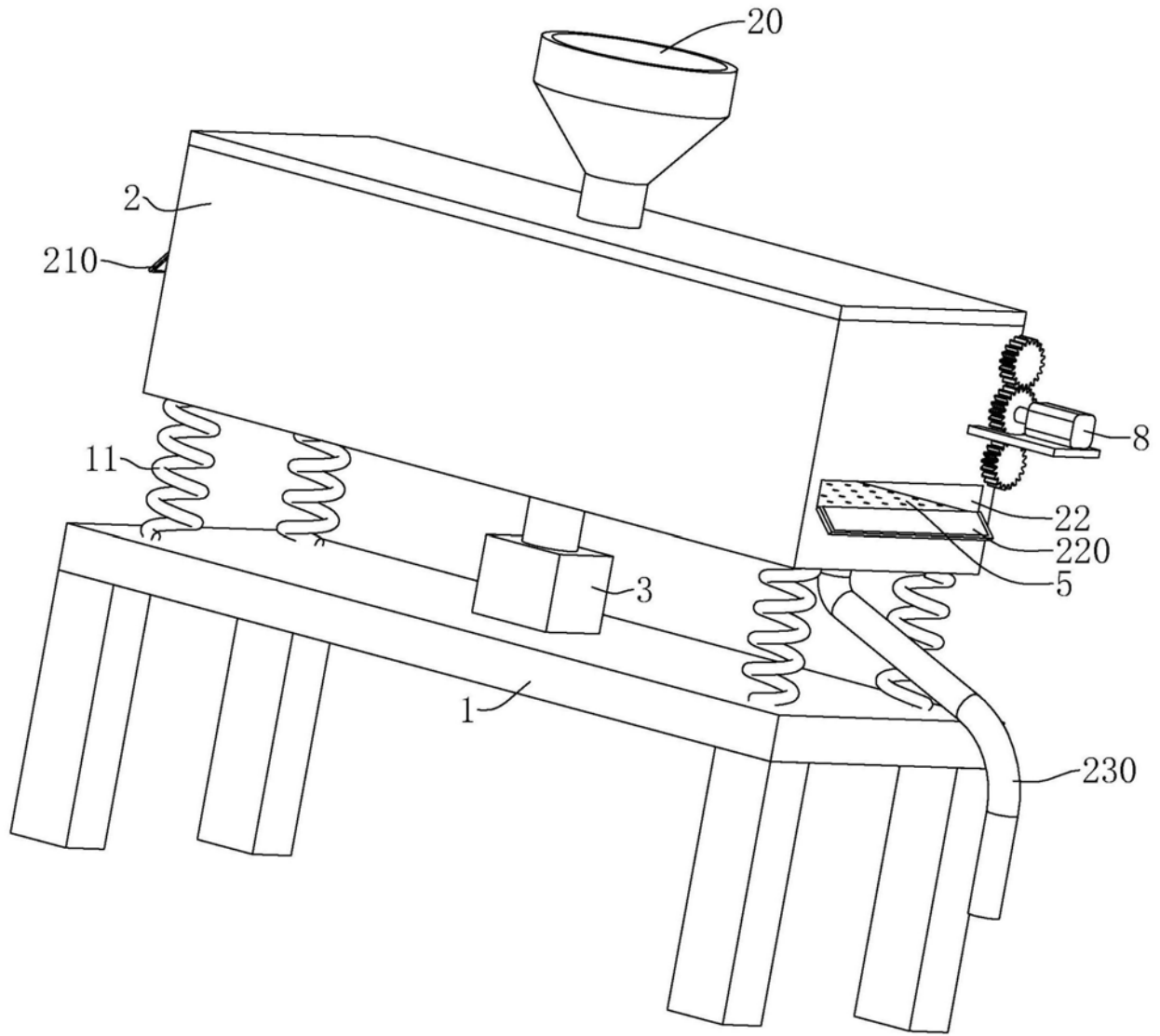


图1

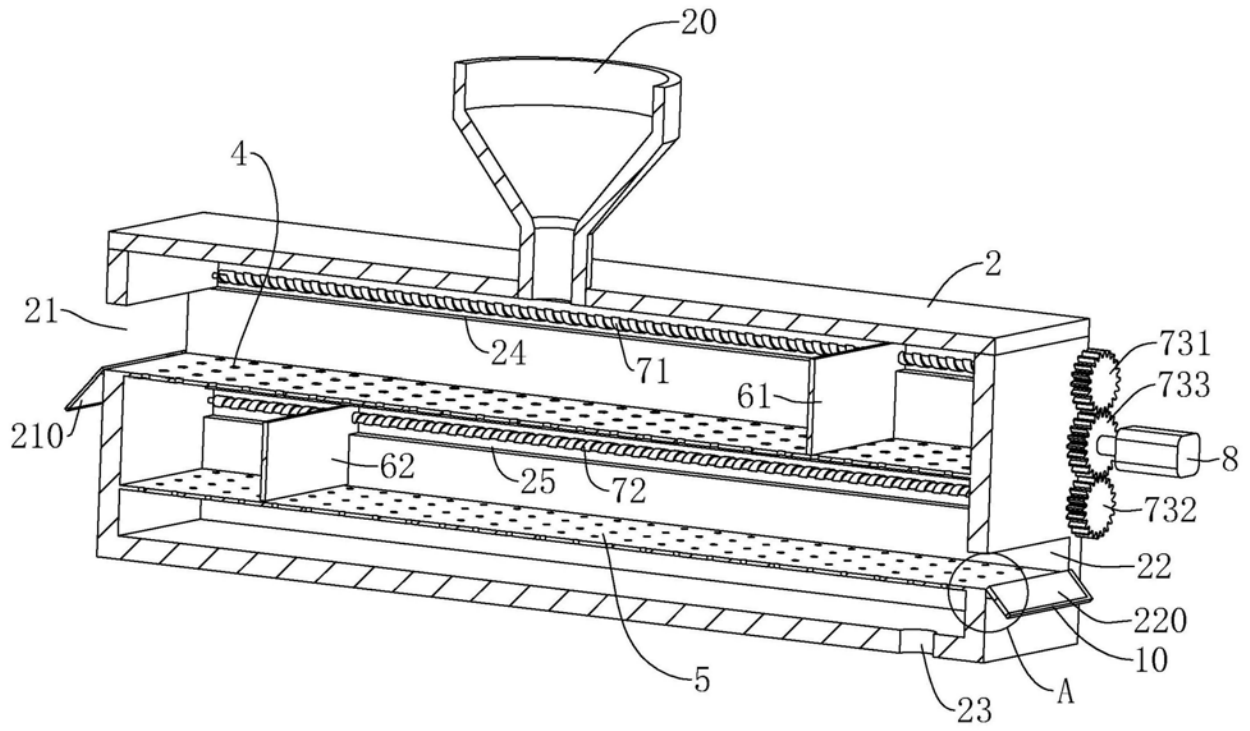


图2

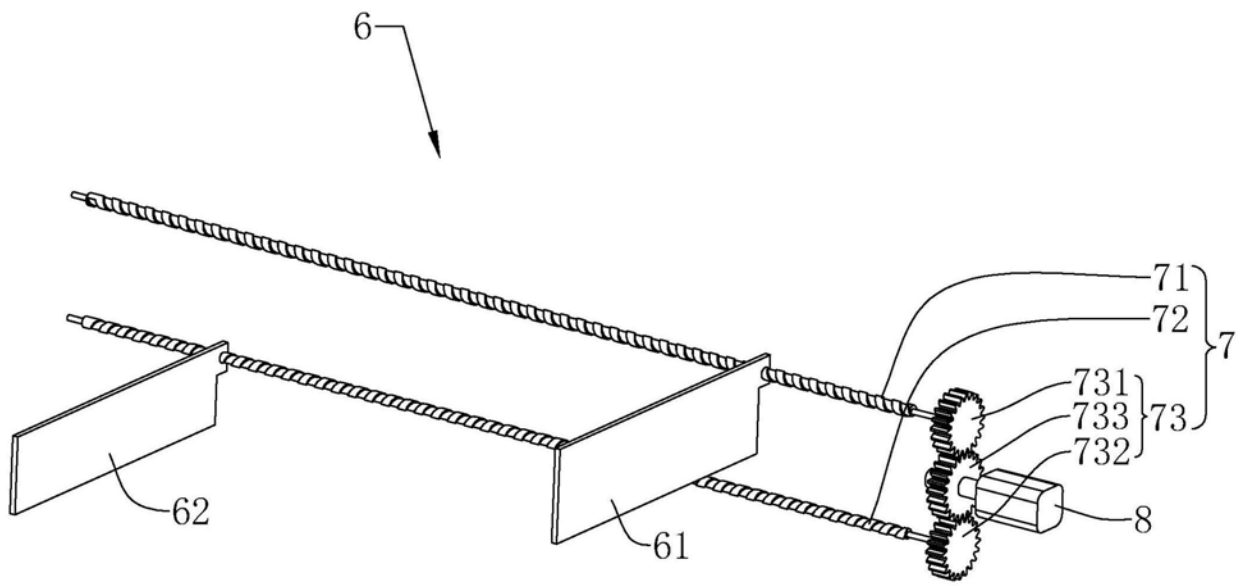
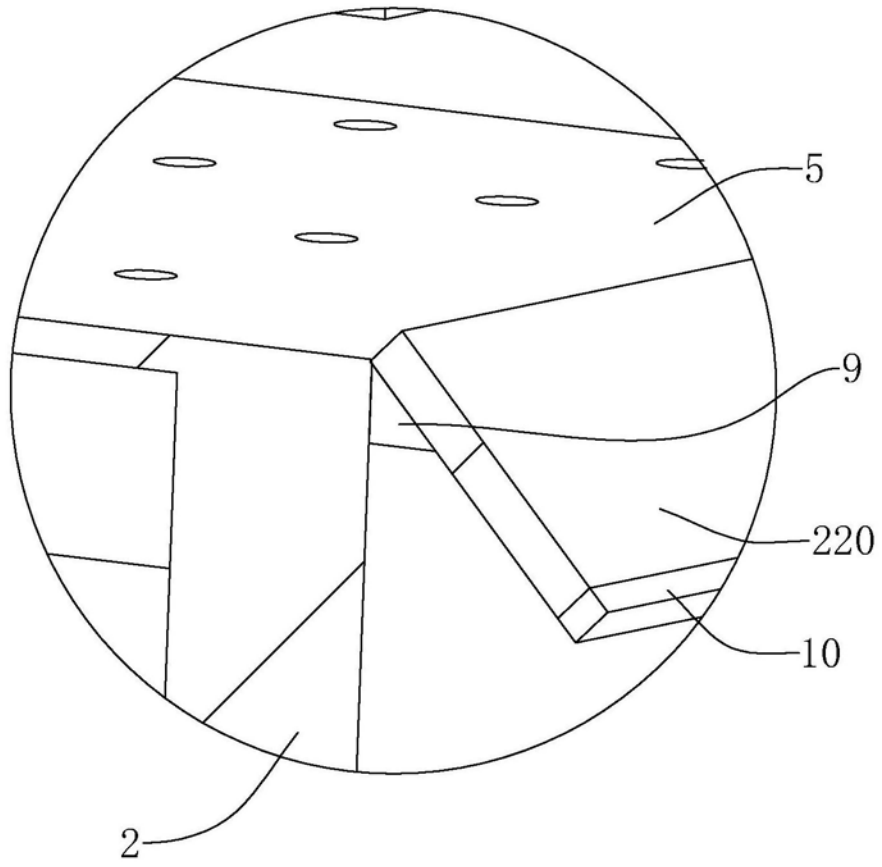


图3





A

图4