



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105366915 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510778042. 2

(22) 申请日 2015. 11. 13

(71) 申请人 嵊州市寰鼎玻璃科技有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市三江街道  
合新村隔水

(72) 发明人 应伟苹

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务

所(普通合伙) 33217

代理人 施少锋

(51) Int. Cl.

C03B 1/00(2006. 01)

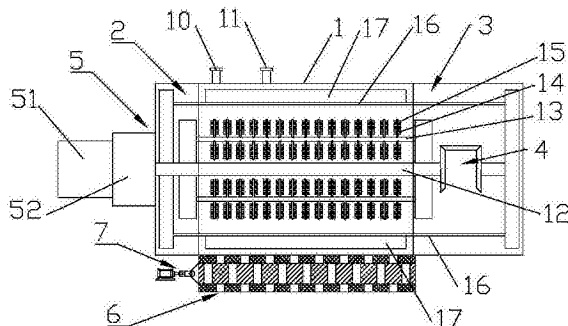
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种玻璃生产用混料机

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃生产用混料机,包括混料筒体,混料筒体内设有传动箱,传动箱包括第一传动箱和第二传动箱,第一传动箱位于混料筒体的左侧,第二传动箱位于混料筒体的右侧,第一传动箱和第二传动箱之间设有中心主轴和搅拌轴,中心主轴的左侧连接有驱动机构,中心主轴的右侧连接有换向机构,第一传动箱内设有第一行星轮机构,第一行星轮机构的左侧设有第一扬料架,第二传动箱内设有第二行星轮机构,第二行星轮机构的右侧设有第二扬料架,第二扬料架连接换向机构,第一扬料架和第二扬料架之间设有扬料轴。该机器结构简单、工作效率高,很好地解决了玻璃生产过程中的原料混合问题。用该混料机得到的物料均匀,制得玻璃制品质量好。



1. 一种玻璃生产用混料机,包括混料筒体,其特征在于:所述混料筒体内设有传动箱,所述传动箱包括第一传动箱和第二传动箱,所述第一传动箱位于所述混料筒体的左侧,所述第二传动箱位于所述混料筒体的右侧,所述第一传动箱和所述第二传动箱之间设有中心主轴和搅拌轴,所述中心主轴的左侧连接有驱动机构,所述中心主轴的右侧连接有换向机构,所述第一传动箱内设有第一行星轮机构,所述第一行星轮机构的左侧设有第一扬料架,所述第二传动箱内设有第二行星轮机构,所述第二行星轮机构的右侧设有第二扬料架,所述第二扬料架连接所述换向机构,所述第一扬料架和所述第二扬料架之间设有扬料轴。

2. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机和减速机,所述驱动电机连接所述减速机,所述减速机连接所述中心主轴。

3. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述换向机构包括锥齿轮和换向轴,所述锥齿轮包括第一锥齿轮、第二锥齿轮和第三锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮相啮合,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮垂直安装,所述第二锥齿轮和所述第三锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮和所述第三锥齿轮垂直安装,所述第一锥齿轮安装于所述中心主轴上,所述第三锥齿轮安装于所述换向轴上,所述换向轴的左端连接所述第三锥齿轮,所述换向轴的右端连接所述第二扬料架。

4. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述第一行星轮机构包括第一行星轮架、第一行星轮和第一太阳轮,所述第一太阳轮安装于所述中心主轴上,所述第一行星轮安装于所述搅拌轴上,所述第一行星轮位于所述第一行星轮架和所述第一太阳轮之间。

5. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述第二行星轮机构包括第二行星轮架、第二行星轮和第二太阳轮,所述第二太阳轮安装于所述中心主轴上,所述第二行星轮安装于所述搅拌轴上,所述第二行星轮位于所述第二行星轮架和所述第二太阳轮之间。

6. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述混料筒体的下端设有卸料机构,所述卸料机构包括第一出料板、第二出料板和第三出料板,所述第一出料板上设有第一出料孔,所述第二出料板上设有第二出料孔,所述第三出料板上设有第三出料孔,所述第一出料板和所述第三出料板为固定结构,所述第二出料板为活动结构。

7. 根据权利要求6所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述第二出料板的左端设有卸料驱动机构,所述卸料驱动机构包括卸料气缸和卸料活塞杆,所述卸料气缸连接所述卸料活塞杆,所述卸料活塞杆的另一端连接有连接件,所述连接件连接所述第二出料板。

8. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述搅拌轴上设有搅拌叶片,所述搅拌叶片上设有搅拌刀片。

9. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述扬料轴上设有扬料板。

10. 根据权利要求1所述一种玻璃生产用混料机,其特征在于:所述混料筒体的上端设有进料口和进水口。

## 一种玻璃生产用混料机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃生产用混料机。

### 背景技术

[0002] 随着玻璃行业的蓬勃发展,人们对玻璃产品质量的要求也越来越高,所以在保证玻璃熔炼生产效率的情况下,玻璃生产过程中配合原料的均匀度尤为重要,同时配合原料的均匀度也与玻璃生产的稳定性和生产良品率息息相关。

[0003] 在玻璃配料中,要确保各物料混合的均匀性及各原料含量的准确性,用普通的混料机混料时,其存在混料时间长、均匀性差的缺点,且粉尘的飞扬,容易造成各种化工材料的损耗、损失,从而影响配料成分的比例,进而影响玻璃制品的质量。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种玻璃生产用混料机,该机器结构简单、科学便利、针对性强、自动化程度高、工作效率高、化工材料的损耗和损失小,很好地解决了玻璃生产过程中的原料混合问题。用该混料机得到的物料均匀,制得玻璃制品质量好。通过驱动机构带动中心主轴作高速旋转运动,中心主轴一方面通过连接第一行星轮机构和第二行星轮机构,带动搅拌轴作高速旋转运动,对物料进行搅拌;另一方面通过换向机构连接第一扬料架和第二扬料架,带动扬料轴作与搅拌轴相反的高速旋转运动,将底部的物料通过扬料板顺利带起,加快搅拌速率。这样就通过一个驱动设备带动两个运动机构运动,同时实现搅拌和扬料两个工作过程,不但减少了设备零件,而且提高了工作效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,采用如下技术方案:

[0006] 一种玻璃生产用混料机,包括混料筒体,混料筒体内设有传动箱,传动箱包括第一传动箱和第二传动箱,第一传动箱位于混料筒体的左侧,第二传动箱位于混料筒体的右侧,第一传动箱和第二传动箱之间设有中心主轴和搅拌轴,中心主轴的左侧连接有驱动机构,中心主轴的右侧连接有换向机构,第一传动箱内设有第一行星轮机构,第一行星轮机构的左侧设有第一扬料架,第二传动箱内设有第二行星轮机构,第二行星轮机构的右侧设有第二扬料架,第二扬料架连接换向机构,第一扬料架和第二扬料架之间设有扬料轴。通过驱动机构带动中心主轴作高速旋转运动,中心主轴一方面通过连接第一行星轮机构和第二行星轮机构,带动搅拌轴作高速旋转运动,对物料进行搅拌;另一方面通过换向机构连接第一扬料架和第二扬料架,带动扬料轴作与搅拌轴相反的高速旋转运动,将底部的物料通过扬料板顺利带起,加快搅拌速率。这样就通过一个驱动设备带动两个运动机构运动,同时实现搅拌和扬料两个工作过程,不但减少了设备零件,而且提高了工作效率。

[0007] 进一步,驱动机构包括驱动电机和减速机,驱动电机连接减速机,减速机连接中心主轴。驱动机构不需专用润滑设备,刚性好,运转稳定可靠,噪音低,可延长设备使用寿命,更换易损件及维修方便。驱动机构通过驱动电机带动中心主轴作高速旋转运动,在减速机的作用下,带动中心主轴联接的搅拌轴和扬料轴运动,对混料筒体内的原料进行切割粉碎,

使其在混料筒体的底部得到搅拌均匀的混合物料。

[0008] 进一步, 换向机构包括锥齿轮和换向轴, 锥齿轮包括第一锥齿轮、第二锥齿轮和第三锥齿轮, 第一锥齿轮和第二锥齿轮相啮合, 第一锥齿轮和第二锥齿轮垂直安装, 第二锥齿轮和第三锥齿轮相啮合, 第二锥齿轮和第三锥齿轮垂直安装, 第一锥齿轮安装于中心主轴上, 第三锥齿轮安装于换向轴上, 换向轴的左端连接第三锥齿轮, 换向轴的右端连接第二扬料架。换向机构通过第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合作用, 第二锥齿轮和第三锥齿轮的啮合作用, 使换向轴产生与中心主轴相反的驱动力, 这样在第一扬料架和第二扬料架的连接作用下, 扬料轴的运动方向与搅拌轴相反, 更加有利于使扬料板带起底部的原料, 从而加快搅拌速度。

[0009] 进一步, 第一行星轮机构包括第一行星轮架、第一行星轮和第一太阳轮, 第一太阳轮安装于中心主轴上, 第一行星轮安装于搅拌轴上, 第一行星轮位于第一行星轮架和第一太阳轮之间。

[0010] 进一步, 第二行星轮机构包括第二行星轮架、第二行星轮和第二太阳轮, 第二太阳轮安装于中心主轴上, 第二行星轮安装于搅拌轴上, 第二行星轮位于第二行星轮架和第二太阳轮之间。第一行星轮机构通过第一太阳轮与第一行星轮的啮合作用, 第二行星轮机构通过第二太阳轮与第二行星轮的啮合作用, 带动 4 根搅拌轴绕着中心主轴作高速公转运动, 这样位于搅拌轴上的搅拌叶片和搅拌刀片对玻璃原料进行切割粉碎, 加快物料的混合速度。

[0011] 进一步, 混料筒体的下端设有卸料机构, 卸料机构包括第一出料板、第二出料板和第三出料板, 第一出料板上设有第一出料孔, 第二出料板上设有第二出料孔, 第三出料板上设有第三出料孔, 第一出料板和第三出料板为固定结构, 第二出料板为活动结构。卸料机构通过移动第二出料板, 当第二出料孔与第一出料孔和第三出料孔在竖直方向上相对应时, 就可以从第三出料孔放出搅拌好的物料。

[0012] 进一步, 第二出料板的左端设有卸料驱动机构, 卸料驱动机构包括卸料气缸和卸料活塞杆, 卸料气缸连接卸料活塞杆, 卸料活塞杆的另一端连接有连接件, 连接件连接第二出料板。卸料驱动机构通过卸料气缸带动卸料活塞杆作伸缩直线运动, 实现第二出料板在水平方向上的侧移, 这样搅拌好的物料就可以顺利通过第三出料孔释放出。

[0013] 进一步, 搅拌轴上设有搅拌叶片, 搅拌叶片上设有搅拌刀片。

[0014] 进一步, 扬料轴上设有扬料板。

[0015] 进一步, 混料筒体的上端设有进料口和进水口。

[0016] 由于采用上述技术方案, 具有以下有益效果:

[0017] 本发明为一种玻璃生产用混料机, 该机器结构简单、科学便利、针对性强、自动化程度高、工作效率高, 化工材料的损耗和损失小, 很好地解决了玻璃生产过程中的原料混合问题。用该混料机得到的物料均匀, 制得玻璃制品质量好。通过驱动机构带动中心主轴作高速旋转运动, 中心主轴一方面通过连接第一行星轮机构和第二行星轮机构, 带动搅拌轴作高速旋转运动, 对物料进行搅拌; 另一方面通过换向机构连接第一扬料架和第二扬料架, 带动扬料轴作与搅拌轴相反的高速旋转运动, 将底部的物料通过扬料板顺利带起, 加快搅拌速率。这样就通过一个驱动设备带动两个运动机构运动, 同时实现搅拌和扬料两个工作过程, 不但减少了设备零件, 而且提高了工作效率。

[0018] 驱动机构不需专用润滑设备,刚性好,运转稳定可靠,噪音低,可延长设备使用寿命,更换易损件及维修方便。驱动机构通过驱动电机带动中心主轴作高速旋转运动,在减速机的作用下,带动中心主轴连接的搅拌轴和扬料轴运动,对混料筒体内的原料进行切割粉碎,使其在混料筒体的底部得到搅拌均匀的混合物料。

[0019] 换向机构通过第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合作用,第二锥齿轮和第三锥齿轮的啮合作用,使换向轴产生与中心主轴相反的驱动力,这样在第一扬料架和第二扬料架的连接作用下,扬料轴的运动方向与搅拌轴相反,更加有利于使扬料板带起底部的原料,从而加快搅拌速度。

[0020] 第一行星轮机构通过第一太阳轮与第一行星轮的啮合作用,第二行星轮机构通过第二太阳轮与第二行星轮的啮合作用,带动 4 根搅拌轴绕着中心主轴作高速公转运动,这样位于搅拌轴上的搅拌叶片和搅拌刀片对玻璃原料进行切割粉碎,加快物料的混合速度。

[0021] 卸料机构通过移动第二出料板,当第二出料孔与第一出料孔和第三出料孔在竖直方向上相对应时,就可以从第三出料孔放出搅拌好的物料。卸料驱动机构通过卸料气缸带动卸料活塞杆作伸缩直线运动,实现第二出料板在水平方向上的侧移,这样搅拌好的物料就可以顺利通过第三出料孔释放出。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0023] 图 1 为本发明中一种玻璃生产用混料机的结构示意图;

[0024] 图 2 为本发明中第一传动箱的结构示意图;

[0025] 图 3 为本发明中图 2 中 A 向的剖面示意图;

[0026] 图 4 为本发明中第二传动箱的结构示意图;

[0027] 图 5 为本发明中图 4 中 B 向的剖面结构示意图;

[0028] 图 6 为本发明中卸料机构的结构示意图;

[0029] 图 7 为本发明中卸料驱动机构的结构示意图;

[0030] 图 8 为本发明中卸料机构关闭的结构示意图;

[0031] 图 9 为本发明中卸料机构打开的结构示意图。

[0032] 图中:1-混料筒体;2-第一传动箱;3-第二传动箱;4-换向机构;5-驱动机构;6-卸料机构;7-卸料驱动机构;8-第一行星轮机构;9-第二行星轮机构;10-进料口;11-进水口;12-中心主轴;13-搅拌轴;14-搅拌叶片;15-搅拌刀片;16-扬料轴;17-扬料板;18-第一扬料架;19-第二扬料架;41-第一锥齿轮;42-第二锥齿轮;43-第三锥齿轮;44-换向轴;51-驱动电机;52-减速机;61-第一出料板;62-第二出料板;63-第三出料板;64-第一出料孔;65-第二出料孔;66-第三出料孔;71-卸料气缸;72-卸料活塞杆;73-连接件;81-第一行星轮架;82-第一太阳轮;83-第一行星轮;91-第二行星轮架;92-第二太阳轮;93-第二行星轮。

## 具体实施方式

[0033] 如图 1 至图 9 所示,一种玻璃生产用混料机,包括混料筒体 1,混料筒体 1 的上端设有进料口 10 和进水口 11,混料筒体 1 内设有传动箱,传动箱包括第一传动箱 2 和第二传动

箱 3, 第一传动箱 2 位于混料筒体 1 的左侧, 第二传动箱 3 位于混料筒体 1 的右侧。第一传动箱 2 和第二传动箱 3 之间设有中心主轴 12 和搅拌轴 13, 中心主轴 12 的左侧连接有驱动机构 5, 中心主轴 12 的右侧连接有换向机构 4。搅拌轴 13 上设有搅拌叶片 14, 搅拌叶片 14 上设有搅拌刀片 15。第一传动箱 2 内设有第一行星轮机构 8, 第一行星轮机构 8 的左侧设有第一扬料架 18, 第二传动箱 3 内设有第二行星轮机构 9, 第二行星轮机构 9 的右侧设有第二扬料架 19, 第二扬料架 19 连接换向机构 4, 第一扬料架 18 和第二扬料架 19 之间设有扬料轴 16, 扬料轴 16 上设有扬料板 17。通过驱动机构 5 带动中心主轴 12 作高速旋转运动, 中心主轴 12 一方面通过连接第一行星轮机构 8 和第二行星轮机构 9, 带动搅拌轴 13 作高速旋转运动, 对物料进行搅拌; 另一方面通过换向机构 4 连接第一扬料架 18 和第二扬料架 19, 带动扬料轴 16 作与搅拌轴 13 相反的高速旋转运动, 将底部的物料通过扬料板 17 顺利带起, 加快搅拌速率。这样就通过一个驱动设备带动两个运动机构运动, 同时实现搅拌和扬料两个工作过程, 不但减少了设备零件, 而且提高了工作效率。

[0034] 驱动机构 5 包括驱动电机 51 和减速机 52, 驱动电机 51 连接减速机 52, 减速机 52 连接中心主轴 12。驱动机构 5 不需专用润滑设备, 刚性好, 运转稳定可靠, 噪音低, 可延长设备使用寿命, 更换易损件及维修方便。驱动机构 5 通过驱动电机 51 带动中心主轴 12 作高速旋转运动, 在减速机 52 的作用下, 带动中心主轴 12 联接的搅拌轴 13 和扬料轴 16 运动, 对混料筒体 1 内的原料进行切割粉碎, 使其在混料筒体 1 的底部得到搅拌均匀的混合物料。

[0035] 换向机构 4 包括锥齿轮和换向轴 44, 锥齿轮包括第一锥齿轮 41、第二锥齿轮 42 和第三锥齿轮 43, 第一锥齿轮 41 和第二锥齿轮 42 相啮合, 第一锥齿轮 41 和第二锥齿轮 42 垂直安装, 第二锥齿轮 42 和第三锥齿轮 43 相啮合, 第二锥齿轮 42 和第三锥齿轮 43 垂直安装, 第一锥齿轮 41 安装于中心主轴 12 上, 第三锥齿轮 43 安装于换向轴 44 上, 换向轴 44 的左端连接第三锥齿轮 43, 换向轴 44 的右端连接第二扬料架 19。换向机构 4 通过第一锥齿轮 41 和第二锥齿轮 42 的啮合作用, 第二锥齿轮 42 和第三锥齿轮 43 的啮合作用, 使换向轴 44 产生与中心主轴 12 相反的驱动力, 这样在第一扬料架 18 和第二扬料架 19 的连接作用下, 扬料轴 16 的运动方向与搅拌轴 13 相反, 更加有利于使扬料板 17 带起底部的原料, 从而加快搅拌速度。

[0036] 第一行星轮机构 8 包括第一行星轮架 81、第一行星轮 83 和第一太阳轮 82, 第一太阳轮 82 安装于中心主轴 12 上, 第一行星轮 83 安装于搅拌轴 13 上, 第一行星轮 83 位于第一行星轮架 81 和第一太阳轮 82 之间。第二行星轮机构 9 包括第二行星轮架 91、第二行星轮 93 和第二太阳轮 92, 第二太阳轮 92 安装于中心主轴 12 上, 第二行星轮 93 安装于搅拌轴 13 上, 第二行星轮 93 位于第二行星轮架 91 和第二太阳轮 92 之间。第一行星轮机构 8 通过第一太阳轮 82 与第一行星轮 83 的啮合作用, 第二行星轮机构 9 通过第二太阳轮 92 与第二行星轮 93 的啮合作用, 带动 4 根搅拌轴 13 绕着中心主轴 12 作高速公转运动, 这样位于搅拌轴 13 上的搅拌叶片 14 和搅拌刀片 15 对玻璃原料进行切割粉碎, 加快物料的混合速度。

[0037] 混料筒体 1 的下端设有卸料机构, 卸料机构包括第一出料板 61、第二出料板 62 和第三出料板 63, 第一出料板 61 上设有第一出料孔 64, 第二出料板 62 上设有第二出料孔 65, 第三出料板 63 上设有第三出料孔 66, 第一出料板 61 和第三出料板 63 为固定结构, 第二出料板 62 为活动结构。卸料机构通过移动第二出料板 62, 当第二出料孔 65 与第一出料孔 64 和第三出料孔 66 在竖直方向上相对应时, 就可以从第三出料孔 66 放出搅拌好的物料。第二

出料板 62 的左端设有卸料驱动机构 5, 卸料驱动机构 7 包括卸料气缸 71 和卸料活塞杆 72, 卸料气缸 71 连接卸料活塞杆 72, 卸料活塞杆 72 的另一端连接有连接件 73, 连接件 73 连接第二出料板 62。卸料驱动机构 7 通过卸料气缸 71 带动卸料活塞杆 72 作伸缩直线运动, 实现第二出料板 62 在水平方向上的侧移, 这样搅拌好的物料就可以顺利通过第三出料孔 66 释放出。

[0038] 本发明一种玻璃生产用混料机的工作原理: 先通过进料口 10 和进水口 11 向混料筒体 1 内加入玻璃原料和水。然后通过驱动机构 5 带动中心主轴 12 作高速旋转运动, 中心主轴 12 一方面通过连接第一行星轮机构 8 和第二行星轮机构 9, 带动搅拌轴 13 作高速旋转运动, 对物料进行搅拌; 另一方面通过换向机构 4 连接第一扬料架 18 和第二扬料架 19, 带动扬料轴 16 作与搅拌轴 13 相反的高速旋转运动, 将底部的物料通过扬料板 17 顺利带起, 加快搅拌速率。这样就通过一个驱动设备带动两个运动机构运动, 同时实现搅拌和扬料两个工作过程, 不但减少了设备零件, 而且提高了工作效率。最后通过卸料驱动机构 7 带动第二出料板 62 运动, 将搅拌好的物料通过第三出料孔 66 顺利流出, 从而得到搅拌好的混合物料。

[0039] 以上仅为本发明的具体实施例, 但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础, 为解决基本相同的技术问题, 实现基本相同的技术效果, 所作出地简单变化、等同替换或者修饰等, 皆涵盖于本发明的保护范围之内。

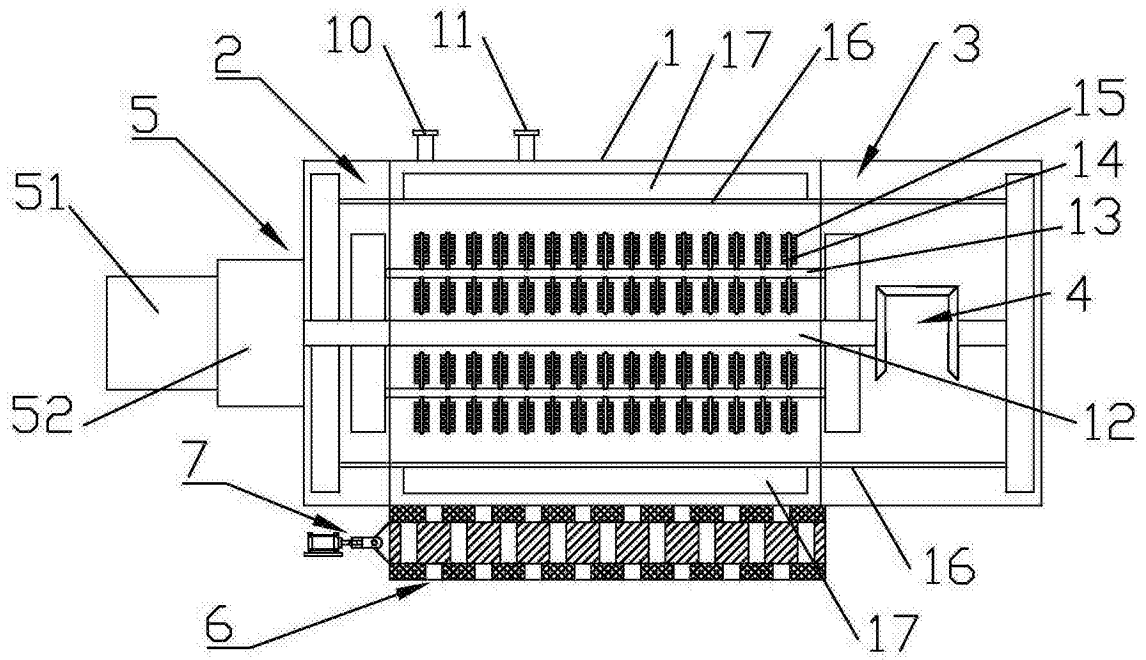


图 1

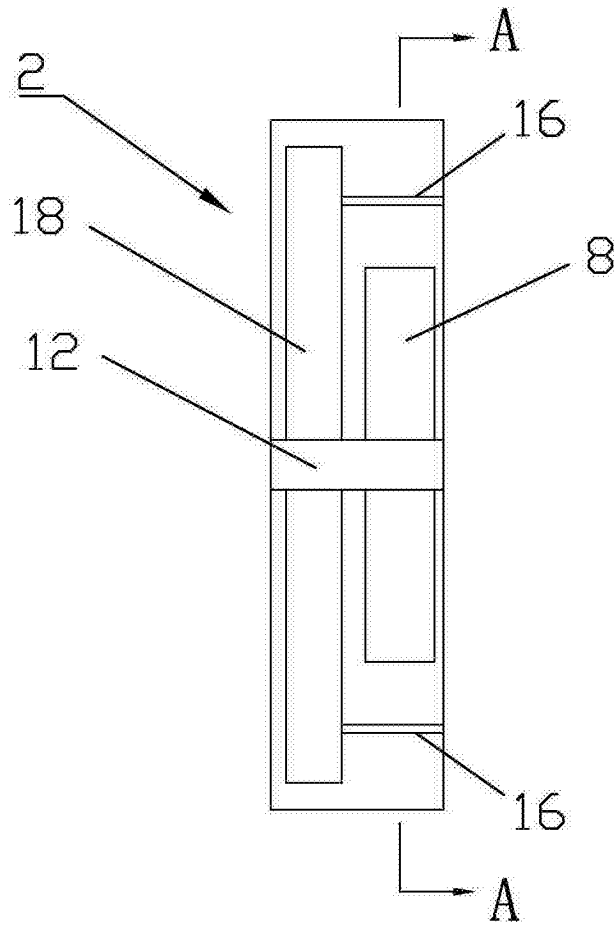


图 2



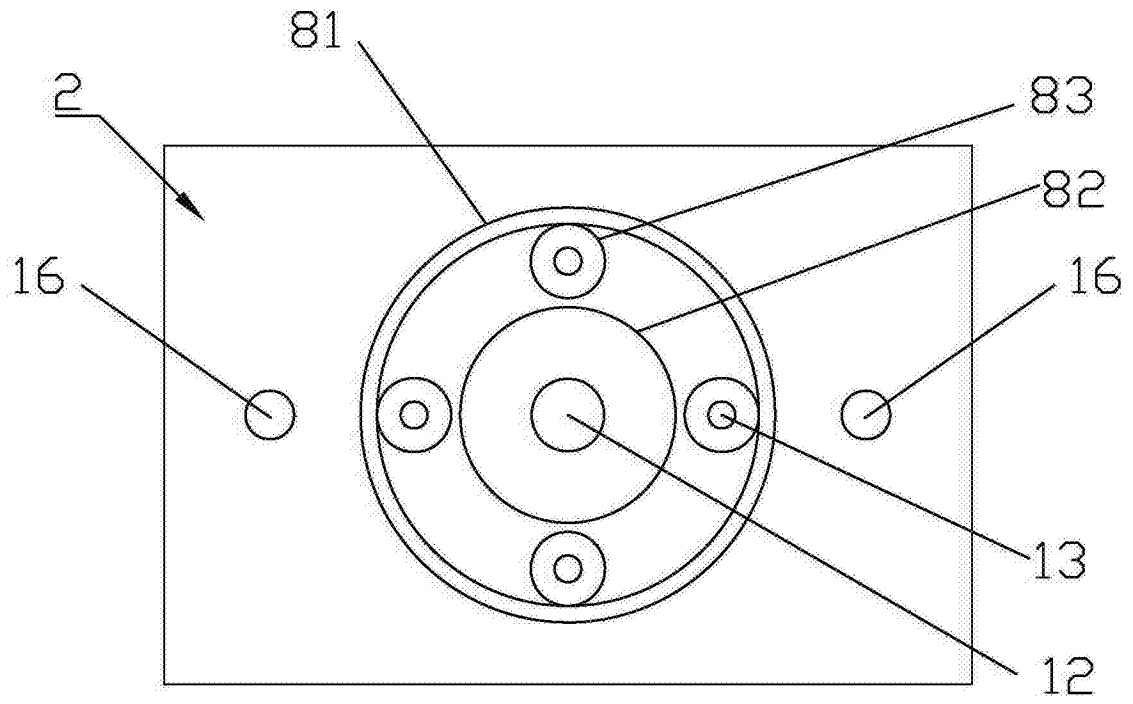


图 3

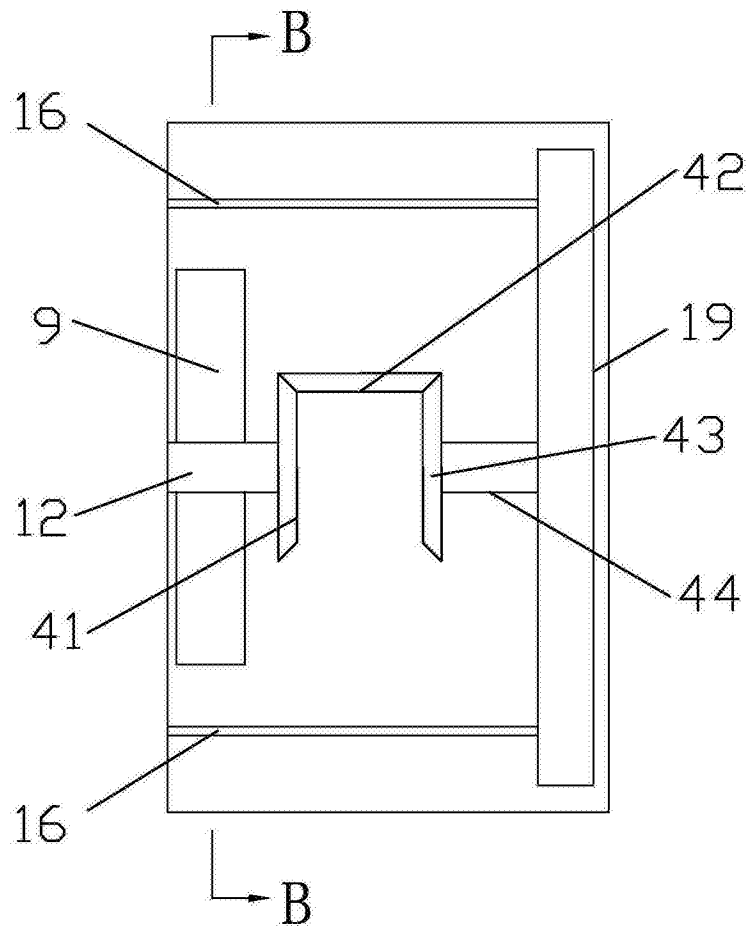


图 4

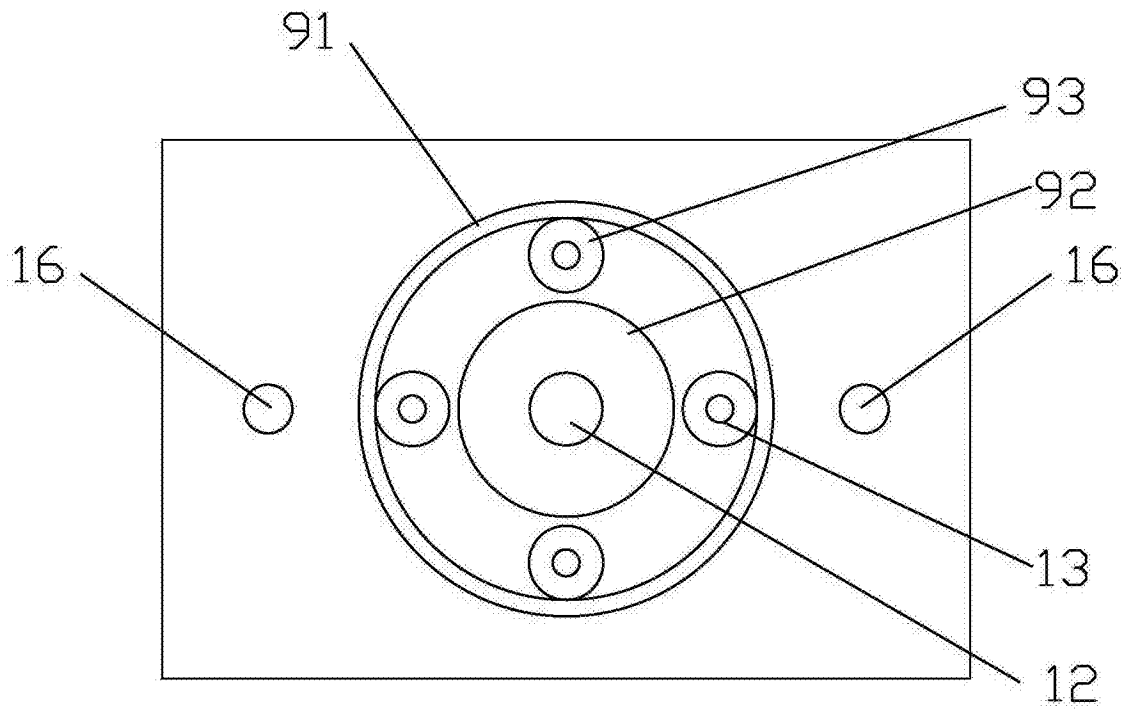


图 5

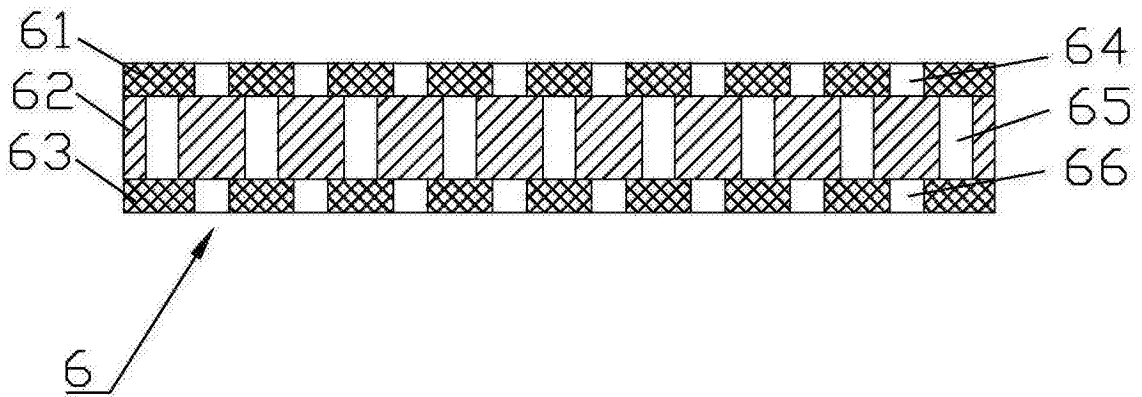


图 6

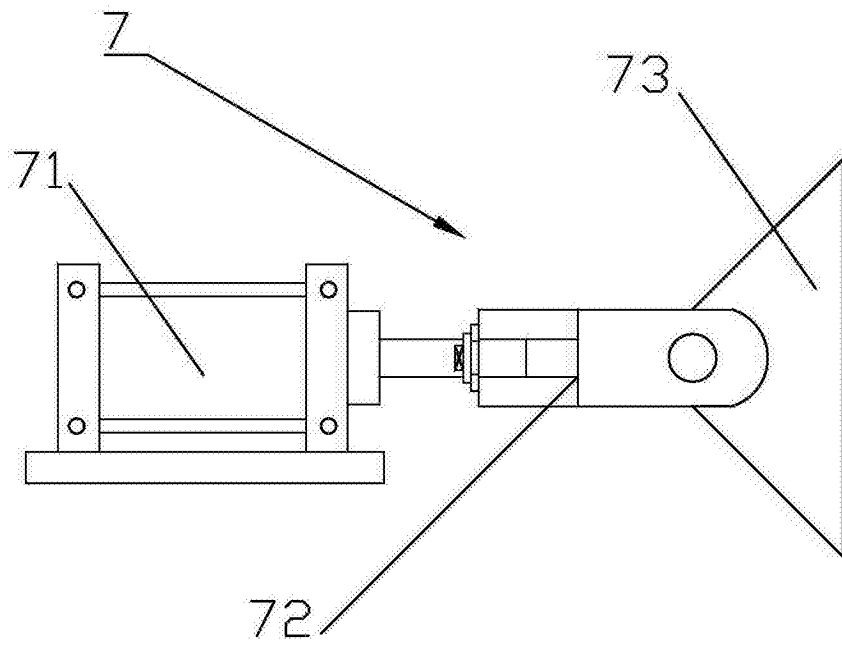


图 7

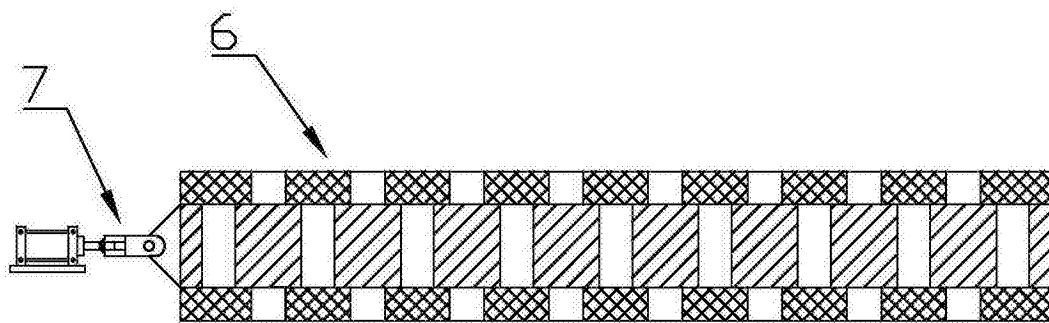


图 8

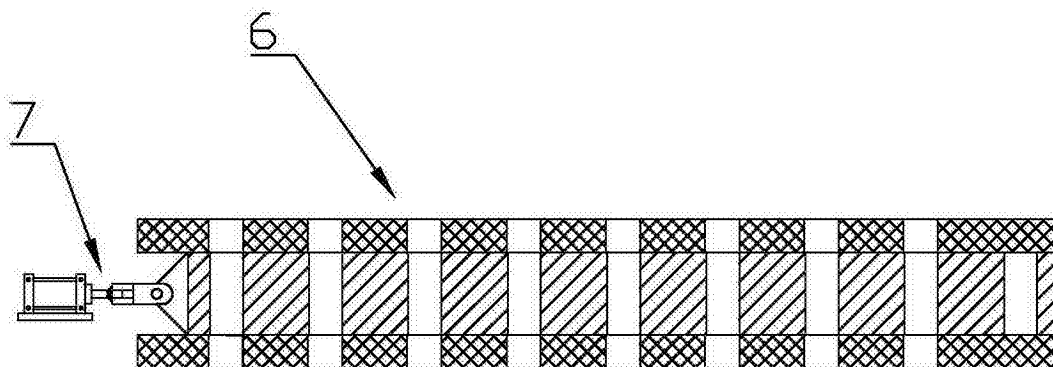


图 9