



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210497446 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920599117.4

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 四川凡立美科技有限公司

地址 629000 四川省遂宁市经济技术开发区
明星大道333号1栋1层

(72)发明人 喻爱明 钱治朋 漆汉

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务
所(普通合伙) 51250

代理人 何悦

(51) Int. Cl.

B08B 3/12(2006.01)

B08B 9/26(2006.01)

B08B 9/32(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

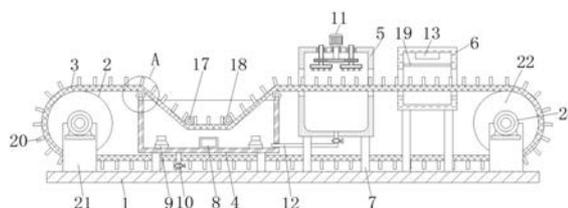
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,属于不锈钢餐具生产领域,一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,包括支撑板,所述支撑板顶部的左右两侧均设置有驱动装置,两个所述驱动装置之间设置有传送网带,所述支撑板的顶部且位于两个驱动装置之间从左至右依次设置有超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱,所述超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱底部的四角均固定连接有支撑腿。通过传送网带和驱动装置的配合将不锈钢餐具依次传送至超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱进行浸洗、冲洗和干燥,无需人工操作,工作效率高,通过输水管可将冲洗箱内的冲洗水回流至超声波清洗箱内,进行二次利用,起到节能环保的目的。



1. 一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部的左右两侧均设置有驱动装置(2),两个所述驱动装置(2)之间设置有传送网带(3),所述支撑板(1)的顶部且位于两个驱动装置(2)之间从左至右依次设置有超声波清洗箱(4)、冲洗箱(5)和干燥箱(6),所述超声波清洗箱(4)、冲洗箱(5)和干燥箱(6)底部的四角均固定连接有支撑腿(7),所述支撑腿(7)的底部与支撑板(1)的顶部固定连接,所述传送网带(3)位于前后两个支撑腿(7)之间,所述冲洗箱(5)和干燥箱(6)的左右两侧均开设有贯穿口,所述传送网带(3)延伸至超声波清洗箱(4)的内部且从左至右依次贯穿贯穿口延伸至干燥箱(6)的右侧;

所述超声波清洗箱(4)的内底壁固定连接超声波发生器(8),所述超声波清洗箱(4)的内底壁且位于超声波发生器(8)的两侧均固定连接有换能器(9),所述超声波清洗箱(4)的底部连通有出水管(10),所述冲洗箱(5)上设置有可旋转冲洗装置(11),所述冲洗箱(5)的底部连通有输水管(12),所述输水管(12)远离冲洗箱(5)的一端贯穿并延伸至超声波清洗箱(4)的内部,所述干燥箱(6)的内顶壁固定安装有烘干风机(13),所述出水管(10)和输水管(12)上均设置有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述驱动装置(2)包括两个由前向后设置的固定块(21),两个所述固定块(21)的底部分别与支撑板(1)的顶部固定连接,两个所述固定块(21)之间设置有传送辊(22),所述传送网带(3)绕设在传送辊(22)上与传送辊(22)传动连接,所述传送辊(22)的正面和背面均固定连接第一转杆(23),背面的所述第一转杆(23)远离传送辊(22)的一端与背面的所述固定块(21)转动连接,正面的所述固定块(21)的正面固定连接第一驱动电机(24),正面的所述第一转杆(23)远离传送辊(22)的一端贯穿正面的固定块(21)与第一驱动电机(24)背面的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述可旋转冲洗装置(11)包括第二驱动电机(111),所述第二驱动电机(111)固定安装在冲洗箱(5)的顶部,所述第二驱动电机(111)输出轴的底部固定连接第二转杆(112),所述冲洗箱(5)的顶部嵌设有第一轴承,所述第二转杆(112)的底端贯穿第一轴承延伸至冲洗箱(5)的内部,所述第二转杆(112)与第一轴承的内圈固定连接,所述第二转杆(112)的底部固定连接主动轮(113),所述主动轮(113)的左右两侧均啮合有从动轮(114),两个所述从动轮(114)上均设置有喷洒装置(115)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述喷洒装置(115)包括进水管(1151),所述进水管(1151)的底端贯穿从动轮(114)的轴心并延伸至从动轮(114)的下方,所述从动轮(114)与进水管(1151)固定连接,所述进水管(1151)的底端连通有过渡腔(1152),所述过渡腔(1152)的底部连通有等距离排列的喷头(1153),所述冲洗箱(5)的顶部对应进水管(1151)嵌设有第二轴承,所述进水管(1151)的顶端贯穿第二轴承延伸至冲洗箱(5)的上方,所述进水管(1151)与第二轴承的内圈固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述超声波清洗箱(4)顶部的左右侧均固定连接有两个右前向后设置的竖杆(14),同一侧的两个所述竖杆(14)之间传动连接有导向辊(15),所述导向辊(15)的顶部和传送网带(3)的底部接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述超声波清洗箱(4)正面和背面的内壁均固定连接有两个转动座(16),四个所述转动座(16)内部均转动连接有转轴(17),四个所述转轴远离转动座(16)的一端均固定连接为导向轮(18),四个所述导向轮(18)的底部均分别与传送网带(3)的顶部接触。

7. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述烘干风机(13)的下方设置有加热板(19),所述加热板(19)的左右两侧分别与干燥箱(6)的内侧壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,其特征在于:所述传送网带(3)上固定连接有等距离排列的搁置架(20)。

一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢餐具生产领域,更具体地说,涉及一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置。

背景技术

[0002] 不锈钢是由铁铬合金再掺入其他一些微量元素而制成的,由于其金属性能良好,并且比其他金属耐锈蚀,制成的器皿美观耐用,因此,越来越多的被用来制造餐具,并逐渐进入广大家庭。

[0003] 在不锈钢餐具生产的过程中,表面常常会附有一些污垢,为了保证销售质量,常常需要将不锈钢餐具清洗干净后再打包,然而现有的不锈钢餐具清洗一般是通过人工用清洗液刷洗,然后用清洗水冲洗,最后风干,这种清洗方式不但质量无法得到保证,工作强度大,且不具备自动化,效率低下,不符合现代工业生产的需求。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,具备自动化清洗和工作效率高的优点,解决了现有的不锈钢餐具清洗一般是通过人工用清洗液刷洗,然后用清洗水冲洗,最后风干,这种清洗方式不但质量无法得到保证,工作强度大,且不具备自动化,效率低下,不符合现代工业生产的需求的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,包括支撑板,所述支撑板顶部的左右两侧均设置有驱动装置,两个所述驱动装置之间设置有传送网带,所述支撑板的顶部且位于两个驱动装置之间从左至右依次设置有超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱,所述超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱底部的四角均固定连接有支撑腿,所述支撑腿的底部与支撑板的顶部固定连接,所述传送网带位于前后两个支撑腿之间,所述冲洗箱和干燥箱的左右两侧均开设有贯穿口,所述传送网带延伸至超声波清洗箱的内部且从左至右依次贯穿贯穿口延伸至干燥箱的右侧;

[0009] 所述超声波清洗箱的内底壁固定连接有超声波发生器,所述超声波清洗箱的内底壁且位于超声波发生器的两侧均固定连接有换能器,所述超声波清洗箱的底部连通有出水管,所述冲洗箱上设置有可旋转冲洗装置,所述冲洗箱的底部连通有输水管,所述输水管远离冲洗箱的一端贯穿并延伸至超声波清洗箱的内部,所述干燥箱的内顶壁固定安装座有烘干风机,所述出水管和输水管上均设置有阀门。

[0010] 优选的,所述驱动装置包括两个由前向后设置的固定块,两个所述固定块的底部分别与支撑板的顶部固定连接,两个所述固定块之间设置有传送辊,所述传送网带绕设在传送辊上与传送辊传动连接,所述传送辊的正面和背面均固定连接有第一转杆,背面的所

述第一转杆远离传送辊的一端与背面的所述固定块转动连接,正面的所述固定块的正面固定连接第一驱动电机,正面的所述第一转杆远离传送辊的一端贯穿正面的固定块与第一驱动电机背面的输出轴固定连接。

[0011] 优选的,所述可旋转冲洗装置包括第二驱动电机,所述第二驱动电机固定安装在冲洗箱的顶部,所述第二驱动电机输出轴的底部固定连接第二转杆,所述冲洗箱的顶部嵌设有第一轴承,所述第二转杆的底端贯穿第一轴承延伸至冲洗箱的内部,所述第二转杆与第一轴承的内圈固定连接,所述第二转杆的底部固定连接主动轮,所述主动轮的左右两侧均啮合有从动轮,两个所述从动轮上均设置有喷洒装置。

[0012] 优选的,所述喷洒装置包括进水管,所述进水管的底端贯穿从动轮的轴心并延伸至从动轮的下方,所述从动轮与进水管固定连接,所述进水管的底端连通有过渡腔,所述过渡腔的底部连通有等距离排列的喷头,所述冲洗箱的顶部对应进水管嵌设有第二轴承,所述进水管的顶端贯穿第二轴承延伸至冲洗箱的上方,所述进水管与第二轴承的内圈固定连接。

[0013] 优选的,所述超声波清洗箱顶部的左右侧均固定连接有两个右前向后设置的竖杆,同一侧的两个所述竖杆之间传动连接有导向辊,所述导向辊的顶部和传送网带的底部接触。

[0014] 优选的,所述超声波清洗箱正面和背面的内壁均固定连接有两个转动座,四个所述转动座内部均转动连接有转轴,四个所述转轴远离转动座的一端均固定连接导向轮,四个所述导向轮的底部均分别与传送网带的顶部接触。

[0015] 优选的,所述烘干风机的下方设置有加热板,所述加热板的左右两侧分别与干燥箱的内侧壁固定连接。

[0016] 优选的,所述传送网带上固定连接等距离排列的搁置架。

[0017] 3.有益效果

[0018] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0019] (1) 本方案通过向超声波清洗箱内通入清洗水和清洗剂,接着通过超声波发生器发出的高频振荡信号,通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质清洗溶剂中对不锈钢餐具进行超声波清洗,采用超声波清洗的方式不仅清洗效果好,且操作简单,通过可旋转冲洗装置,可将经超声波清洗后的不锈钢餐具表面的污垢和清洗剂冲洗干净,通过烘干风机对餐具进行干燥处理,提高工作效率,方便后续打包,通过传送网带和驱动装置的配合将不锈钢餐具依次传送至超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱进行浸洗、冲洗和干燥,无需人工操作,工作效率高,通过输水管可将冲洗箱内的冲洗水回流至超声波清洗箱内,进行二次利用,起到节能环保的目的。

[0020] (2) 通过将第一驱动电机通电,再通过固定块和第一转杆的配合带动传送辊转动,进而使得传送网带转动并依次将餐具将需要清洗的不锈钢餐具传送至超声波清洗箱、冲洗箱和干燥箱内,无需人工操作,自动化程度高,工作效率高。

[0021] (3) 通过将第二驱动电机通电,可带动第二转杆和主动轮转动,进而带动与主动轮啮合的从动轮转动,进而带动喷洒装置旋转喷洒冲洗被传送至冲洗箱内的餐具,提高工作效率。

[0022] (4) 通过向进水管内通入清洗水,并通过过渡腔和喷头的配合可对传送至冲洗箱

内的餐具进行清洗,将表面的污垢和清洗剂冲洗干净,且随着从动轮的转动,可带动进水管转动,进而使得喷头转动,使得冲洗效果更好,提高工作效率。

[0023] (5)通过竖杆和导向辊的配合可分担一部分传送辊的力,对传送网带起到导向传动的作用,增加传送网带工作时的稳定性,通过转动座、转轴和导向轮的相互配合,可保证当传送网带将餐具传送至超声波清洗箱内时能与超声波清洗箱内的清洗剂和清洗液接触,保证清洗工作的正常进行,同时通过导向轮将餐具传送至下一环节。

[0024] (6)通过设置加热板可提高餐具的干燥效率,进而提高整个清洗效率,通过设置搁置架可避免在传送的过程中发生餐具掉落和堆积在一起从而影响清洗质量。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的俯视图;

[0027] 图3为本实用新型中冲洗箱与可旋转冲洗装置连接的放大图;

[0028] 图4为本实用新型图1中A处放大图;

[0029] 图5为本实用新型图2中B处放大图。

[0030] 图中标号说明:

[0031] 1、支撑板;2、驱动装置;21、固定块;22、传送辊;23、第一转杆;24、第一驱动电机;3、传送网带;4、超声波清洗箱;5、冲洗箱;6、干燥箱;7、支撑腿;8、超声波发生器;9、换能器;10、出水管;11、可旋转冲洗装置;111、第二驱动电机;112、第二转杆;113、主动轮;114、从动轮;115、喷洒装置;1151、进水管;1152、过渡腔;1153、喷头;12、输水管;13、烘干风机;14、竖杆;15、导向辊;16、转动座;17、转轴;18、导向轮;19、加热板;20、搁置架。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为可控制的常规已知设备。

[0036] 实施例1:

[0037] 请参阅图1-5,一种用于不锈钢餐具生产线的清洗装置,包括支撑板1,支撑板1顶部的左右两侧均设置有驱动装置2,两个驱动装置2之间设置有传送网带3,支撑板1的顶部且位于两个驱动装置2之间从左至右依次设置有超声波清洗箱4、冲洗箱5和干燥箱6,超声波清洗箱4、冲洗箱5和干燥箱6底部的四角均固定连接支撑腿7,支撑腿7的底部与支撑板1的顶部固定连接,传送网带3位于前后两个支撑腿7之间,冲洗箱5和干燥箱6的左右两侧均开设有贯穿口,传送网带3延伸至超声波清洗箱4的内部且从左至右依次贯穿贯穿口延伸至干燥箱6的右侧,通过传送网带3和驱动装置2的配合将不锈钢餐具依次传送至超声波清洗箱4、冲洗箱5和干燥箱6进行浸洗、冲洗和干燥,无需人工操作,提高工作效率。

[0038] 超声波清洗箱4的内底壁固定连接超声波发生器8,超声波发生器8的型号为BK28-1200,超声波清洗箱4的内底壁且位于超声波发生器8的两侧均固定连接换能器9,换能器9的型号为LCH-S1,通过向超声波清洗箱4内通入清洗水和清洗剂,接着通过超声波发生器8发出的高频振荡信号,通过换能器9转换成高频机械振荡而传播到介质清洗溶剂中对不锈钢餐具进行清洗,采用超声波清洗的方式不仅清洗效果好,且操作简单,超声波清洗箱4的底部连通有出水管10,通过出水管10可将超声波清洗箱4内的污水排出,冲洗箱5上设置有可旋转冲洗装置11,通过冲洗箱5和可旋转冲洗装置11的配合,可将经超声波清洗后的不锈钢餐具表面的污垢和清洗剂冲洗干净,冲洗箱5的底部连通有输水管12,输水管12远离冲洗箱5的一端贯穿并延伸至超声波清洗箱4的内部,通过输水管12可将冲洗箱5内的冲洗水回流至超声波清洗箱4内,进行二次利用,起到节能环保的目的,干燥箱6的内顶壁固定安装座有烘干风机13,烘干风机13的型号为Y160M-4,出水管10和输水管12上均设置有阀门,最后通过烘干风机13对餐具进行干燥处理,方便后续打包。

[0039] 进一步的,驱动装置2包括两个由前向后设置的固定块21,两个固定块21的底部分别与支撑板1的顶部固定连接,两个固定块21之间设置有传送辊22,传送网带3绕设在传送辊22上与传送辊22传动连接,传送辊22的正面和背面均固定连接有第一转杆23,背面的第一转杆23远离传送辊22的一端与背面的固定块21转动连接,正面的固定块21的正面固定连接有第一驱动电机24,第一驱动电机24的型号为Y200L1-2系列,正面的第一转杆23远离传送辊22的一端贯穿正面的固定块21与第一驱动电机24背面的输出轴固定连接,通过将第一驱动电机24通电,再通过固定块21和第一转杆23的配合带动传送辊22转动,进而使得传送网带3转动并依次将餐具将需要清洗的不锈钢餐具传送至超声波清洗箱4、冲洗箱5和干燥箱6内,无需人工操作,自动化程度高,工作效率高。

[0040] 进一步的,可旋转冲洗装置11包括第二驱动电机111,第二驱动电机111的型号为YE2,第二驱动电机111固定安装在冲洗箱5的顶部,第二驱动电机111输出轴的底部固定连接第二转杆112,冲洗箱5的顶部嵌设有第一轴承,第二转杆112的底端贯穿第一轴承延伸至冲洗箱5的内部,第二转杆112与第一轴承的内圈固定连接,第二转杆112的底部固定连接主动轮113,主动轮113的左右两侧均啮合有从动轮114,两个从动轮114上均设置有喷洒装置115,通过将第二驱动电机111通电,可带动第二转杆112和主动轮113转动,进而带动与主动轮113啮合的从动轮114转动,进而带动喷洒装置115旋转喷洒冲洗被传送至冲洗箱5内的餐具,提高工作效率。

[0041] 进一步的,喷洒装置115包括进水管1151,进水管1151的底端贯穿从动轮114的轴

心并延伸至从动轮114的下方,从动轮114与进水管1151固定连接,进水管1151的底端连通有过渡腔1152,过渡腔1152的底部连通有等距离排列的喷头1153,冲洗箱5的顶部对应进水管1151嵌设有第二轴承,进水管1151的顶端贯穿第二轴承延伸至冲洗箱5的上方,进水管1151与第二轴承的内圈固定连接,通过向进水管1151内通入清洗水,并通过过渡腔1152和喷头1153的配合可对传送至冲洗箱5内的餐具进行清洗,将表面的污垢和清洗剂冲洗干净,且随着从动轮114的转动,可带动进水管1151转动,进而使得喷头1153转动,使得冲洗效果更好,提高工作效率。

[0042] 进一步的,超声波清洗箱4顶部的左右侧均固定连接有两个右前向后设置的竖杆14,同一侧的两个竖杆14之间传动连接有导向辊15,导向辊15的顶部和传送网带3的底部接触,通过竖杆14和导向辊15的配合可分担一部分传送辊22的力,对传送网带3起到导向传动的的作用,增加传送网带3工作时的稳定性。

[0043] 进一步的,超声波清洗箱4正面和背面的内壁均固定连接有两个转动座16,四个转动座16内部均转动连接有转轴17,四个转轴远离转动座16的一端均固定连接有导向轮18,四个导向轮18的底部均分别与传送网带3的顶部接触,通过转动座16、转轴17和导向轮18的相互配合,可保证当传送网带3将餐具传送至超声波清洗箱4内时能与超声波清洗箱4内的清洗剂和清洗液接触,保证清洗工作的正常进行,同时通过导向轮18将餐具传送至下一环节。

[0044] 进一步的,烘干风机13的下方设置有加热板19,加热板19的左右两侧分别与干燥箱6的内侧壁固定连接,通过设置加热板19可提高餐具的干燥效率,进而提高整个清洗效率。

[0045] 进一步的,传送网带3上固定连接有等距离排列的搁置架20,通过设置搁置架20可避免在传送的过程中发生餐具掉落和堆积在一起从而影响清洗质量。

[0046] 工作原理:通过将第一驱动电机24通电,再通过固定块21和第一转杆23的配合带动传送辊22转动,进而使得传送网带3转动并依次将餐具将需要清洗的不锈钢餐具传送至超声波清洗箱4、冲洗箱5和干燥箱6内进行浸洗、冲洗和干燥,无需人工操作,自动化程度高,工作效率高,通过向超声波清洗箱4内通入清洗水和清洗剂,接着通过超声波发生器8发出的高频振荡信号,通过换能器9转换成高频机械振荡而传播到介质清洗溶剂中对不锈钢餐具进行清洗,采用超声波清洗的方式不仅清洗效果好,且操作简单,当餐具被传送至冲洗箱5内时,通过通过向进水管1151内通入清洗水,并通过过渡腔1152和喷头1153的配合可对传送至冲洗箱5内的餐具进行清洗,将表面的污垢和清洗剂冲洗干净,且通过将第二驱动电机111通电,带动第二转杆112和主动轮113转动,进而带动与主动轮113啮合的从动轮114转动,进而使得喷头1153转动,使得冲洗效果更好,最后通过烘干风机13对餐具进行干燥处理,且通过设置加热板19可提高餐具的干燥效率,进而提高整个清洗效率。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

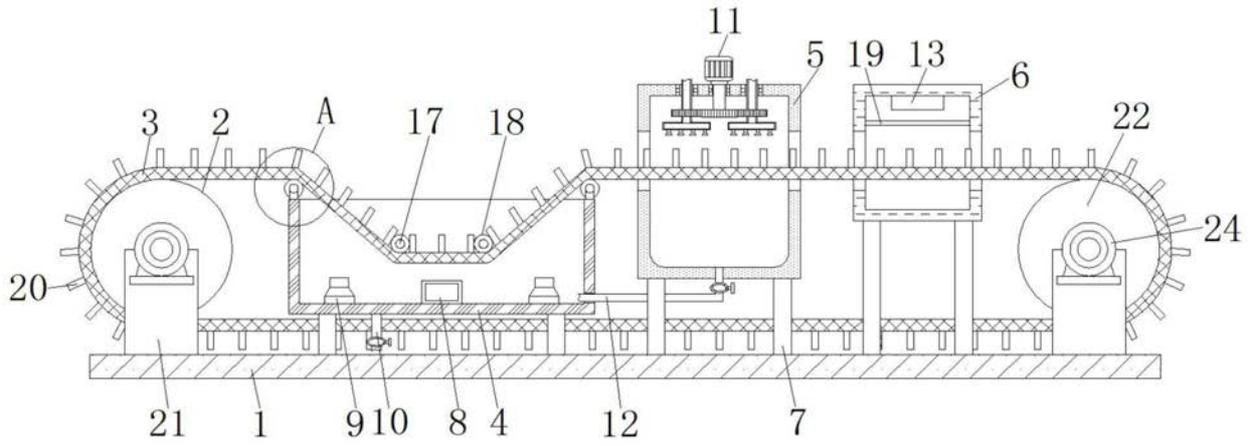


图1

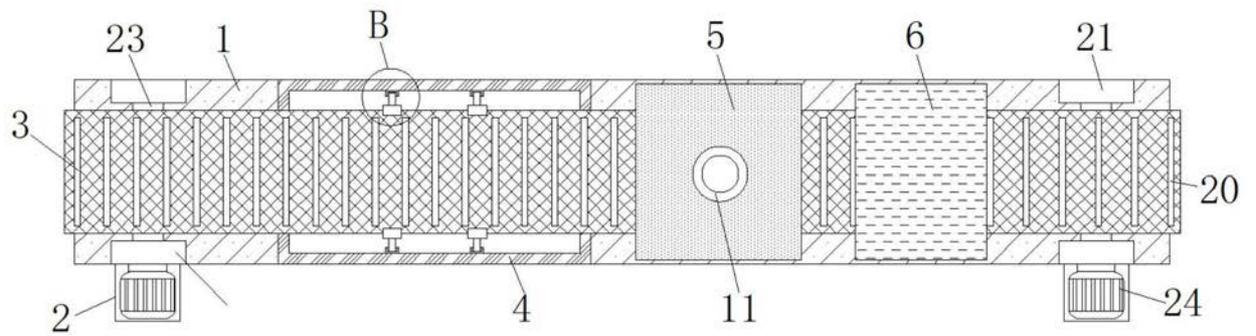


图2

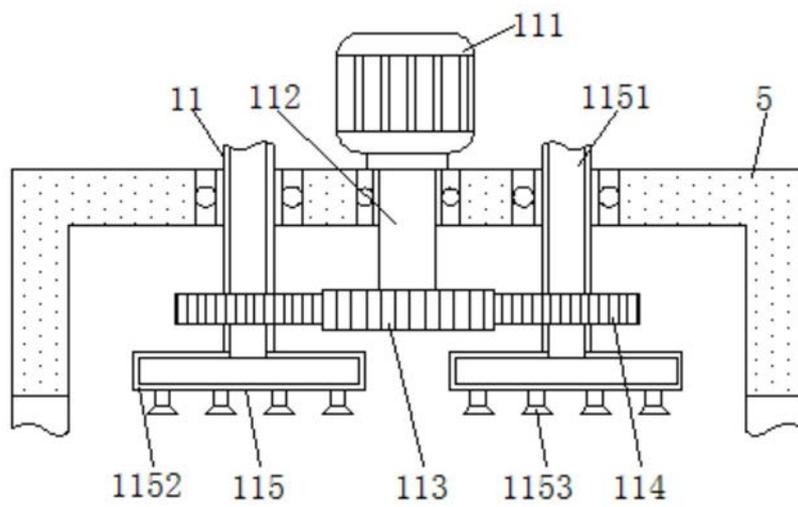


图3

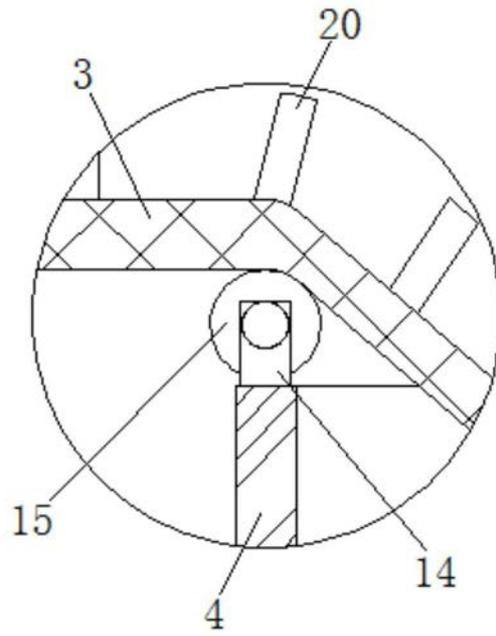


图4

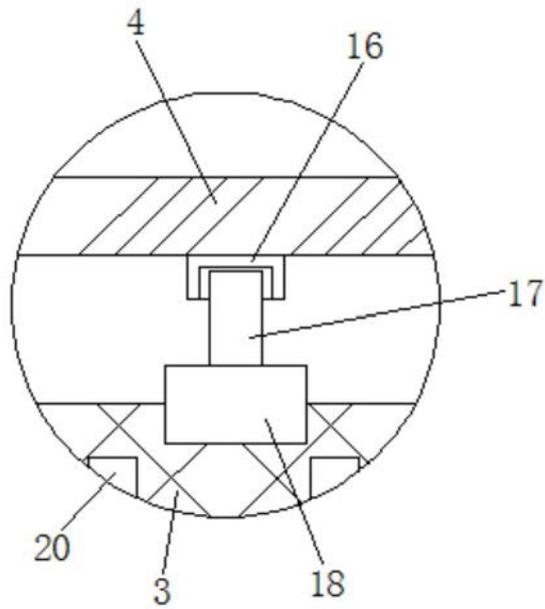


图5