



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202741389 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220441447. 9

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 广西田园生化股份有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市科园大道创新路西段 1 号

(72) 发明人 张艺 黄卫东 宋守杰 朱宗林
莫有玉

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 黄永校

(51) Int. Cl.

B08B 9/20 (2006. 01)

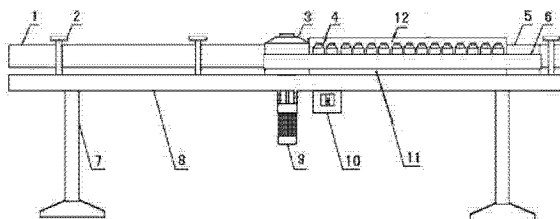
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种自动擦瓶机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动擦瓶机,属于农药生产设备技术领域,将皮带安装在驱动轮和从动轮上,驱动轮、滚轮和从动轮依次并排安装在输送带支架上的同一侧,滚轮安装在输送带的上方;插销通过可调式紧固螺钉固定在与皮带相对一侧的输送带支架上,可更换擦拭板安插固定在插销上并用可调式紧固螺钉固定;护栏用可调式紧固螺钉固定在输送带支架上的两边;变频电机安装在驱动轮下,变频器安装在输送带支架下;输送带由机构支架和输送带支架支撑。本实用新型能够解决现有技术需要投入大量人工擦拭玻璃瓶表面的水珠、灰尘等杂质,费时费力的问题,具有结构简单,使用和维修方便,制作成本低,效率高,节省人力的优点。



1. 一种自动擦瓶机,其特征在于,所述的自动擦瓶机包括护栏(1)、可调式紧固螺钉(2)、驱动轮(3)、滚轮(4)、从动轮(5)、皮带(6)、机构支架(7)、输送带支架(8)、变频电机(9)、变频器(10)、输送带(11)、可更换擦拭板(12)和插销(13);皮带(6)安装在驱动轮(3)和从动轮(5)上,驱动轮(3)、滚轮(4)和从动轮(5)依次并排安装在输送带支架(8)上的同一侧,滚轮(4)安装在驱动轮(3)与从动轮(5)的中间位置、输送带(11)的上方;可调式紧固螺钉(2)在输送带支架(8)上,插销(13)通过可调式紧固螺钉(2)固定在与皮带(6)相对一侧的输送带支架(8)上,可更换擦拭板(12)安插固定在插销(13)上并用可调式紧固螺钉(2)固定;护栏(1)用可调式紧固螺钉(2)固定在输送带支架(8)上的两边;变频电机(9)安装在驱动轮(3)下,变频器(10)安装在输送带支架(8)下;输送带(11)由机构支架(7)和输送带支架(8)支撑。

2. 根据权利要求1所述的自动擦瓶机,其特征在于,所述的可更换擦拭板(12)外层套有海绵、擦拭布或毛巾。

一种自动擦瓶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农药生产设备技术领域,具体是一种适用于农药灌装生产线上使用的玻璃瓶自动擦瓶机。

背景技术

[0002] 目前市场上有许多自动洗瓶机,这些洗瓶机使用高压水清洗等办法将瓶子的内部和外部进行清洗回收,适用于饮料行业的瓶子回收利用,不适用于农药灌装生产线使用的玻璃瓶外壁水珠、灰尘及麻袋丝擦拭,因为经过自动洗瓶机擦洗后的瓶子内部残留水分、水汽较高,严重影响农药灌装的产品,特别是乳油农药产品品质的稳定;化工行业,特别是农药行业,每年都需要大量的玻璃瓶作为容器灌装液体农药制剂,由于玻璃瓶在运输及搬运过程中容易破碎,生产厂家普遍使用麻袋装运玻璃瓶,减少玻璃瓶的破碎数量,造成了很多玻璃瓶的外壁都有一层厚厚的灰尘或麻袋丝,有时玻璃瓶露天存放,下雨时也容易造成玻璃瓶外壁沾有水珠,这些灰尘和麻袋丝、水珠粘在玻璃瓶外壁上,影响产品外观和贴标签工作,为了将玻璃瓶的外壁上的一层厚厚的灰尘、麻袋丝或水珠擦拭干净,目前的农药企业要求工人用擦拭布手工擦拭玻璃瓶外壁,这种做法费时、费力而且效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动擦瓶机,自动地将玻璃瓶表面的水珠、灰尘及麻袋丝擦干净,提高生产效率,解决现有技术中需要投入大量的人工对玻璃瓶表面的水珠、灰尘及麻袋丝擦净,费时费力的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种自动擦瓶机,包括护栏、可调式紧固螺钉、驱动轮、滚轮、从动轮、皮带、机构支架、输送带支架、变频电机、变频器、输送带、可更换擦拭板和插销;皮带安装在驱动轮和从动轮上,驱动轮、滚轮和从动轮依次并排安装在输送带支架上的同一侧,滚轮安装在驱动轮与从动轮的中间位置、输送带的上方;可调式紧固螺钉在输送带支架上,插销通过可调式紧固螺钉固定在与皮带相对一侧的输送带支架上,可更换擦拭板安插固定在插销上并用可调式紧固螺钉固定;护栏用可调式紧固螺钉固定在输送带支架上的两边;变频电机安装在驱动轮下,变频器安装在输送带支架下;输送带由机构支架和输送带支架支撑。

[0005] 所述的可更换擦拭板外层套有海绵、擦拭布或毛巾。

[0006] 变频电机由变频器控制转速,带动驱动轮和输送带同步运行。变频电机的速度根据其它生产线流水线的实际运作情况进行同步调试。根据瓶子的直径大小,用可调式紧固螺钉调整皮带与可更换擦拭板之间的间隙,间隙要小于瓶身的直径 0.1cm,当输送带上待擦玻璃瓶到达皮带与可更换擦拭板时,皮带与可更换擦拭板夹紧玻璃瓶,此时玻璃瓶同时受到输送带和安装在一侧的皮带的带动力,玻璃瓶通过过程中,引起隔在皮带另外一侧的一排滚轮自转,在滚轮自转和皮带带动力的作用下,待擦洗的玻璃瓶不断地做 360° 旋转运动,在玻璃瓶旋转过程中,安装在皮带相对一侧的可更换擦拭板将玻璃瓶外壁上的灰尘或

麻袋丝吸附擦拭掉,达到自动擦瓶的目的。

[0007] 当可更换擦拭板表面变脏时,松开可调式紧固螺钉将更换擦拭板拔出清洗、晾干;可更换擦拭板的板面上套上海绵、擦拭布或毛巾,擦拭一定数量的玻璃瓶后,先更换擦拭板上的海绵、擦拭布或毛巾,待可更换擦拭板不能使用后再将可更换擦拭板更换,并能够根据待擦洗的瓶子的形状大小准备相应形状的可更换擦拭板。

[0008] 本实用新型的有益效果是:以自动擦瓶机代替人工擦拭玻璃瓶的自动流水线设备,在擦拭瓶子外部灰尘的同时,能够擦拭瓶子表面的水珠,干燥清洁瓶身,便于贴上标签。本实用新型结构简单,使用和维修方便,制作成本低,效率高,节省人力,是一种适应于农药灌装生产流水线上的理想机械。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型所述的自动擦瓶机结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型所述的自动擦瓶机的俯视图。

[0011] 图 3 为本实用新型所述的可更换擦拭板结构示意图。

[0012] 图 4 为本实用新型所述的可更换擦拭板的俯视图。

[0013] 图中,1. 护栏,2. 可调式紧固螺钉,3. 驱动轮,4. 滚轮,5. 从动轮,6. 皮带,7. 机构支架,8. 输送带支架,9. 变频电机,10. 变频器,11. 输送带,12. 可更换擦拭板,13. 插销。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例,对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0015] 本实用新型所述的自动擦瓶机,如图 1、图 2 所示,包括护栏 1、可调式紧固螺钉 2、驱动轮 3、滚轮 4、从动轮 5、皮带 6、机构支架 7、输送带支架 8、变频电机 9、变频器 10、输送带 11、可更换擦拭板 12 和插销 13;皮带 6、驱动轮 3、从动轮 5 和滚轮 4 安装在输送带支架 8 上的一侧;可更换擦拭板 12 固定在插销 13 上并用可调式紧固螺钉 2 固定,安装在皮带 6 对侧的输送带支架 8 上;护栏 1 使用可调式紧固螺钉 2 固定在输送带支架 8 上的两边;变频器 10 安装在输送带支架 8 下,在变频电机 9 的一边;变频电机 9 安装在驱动轮 3 下,变频电机 9 由变频器 10 控制转速,带动驱动轮 3、皮带 6、从动轮 5 和输送带 11 同步运行,输送带 11 由输送带支架 8 和机构支架 7 支撑。

[0016] 通过调整机构支架 7 的高低,使得自动擦瓶机输送带 11 与其它生产线的高度一致,根据玻璃瓶的高低调整护栏 1 的高低,并用可调式紧固螺钉 2 固定护栏 1,变频器 10 控制变频电机 9 的运转速度,变频电机 9 带动驱动轮 3 的运转,驱动轮 3 运转时驱动皮带 6、从动轮 5 同时运转,当瓶子经过皮带 6 时,皮带 6 和可更换擦拭板 12 夹紧,玻璃瓶通过时,引起隔在皮带 6 另外一侧的滚轮 4 旋转,在滚轮 4 旋转和皮带 6 带动力的作用下,引起玻璃瓶做旋转运动,安装在皮带 6 对侧的可更换擦拭板 12 不断将玻璃瓶外壁上的灰尘、麻袋丝、水珠等吸附擦掉。

[0017] 开始前,根据玻璃瓶的形状大小及安装在输送带支架 8 对侧皮带 6 的长度定做选用相应高度、长度合适的可更换擦拭板 12。或者再根据可更换擦拭板 12 的板面大小选择配套的海绵、擦拭布或毛巾,套在板面上。

[0018] 应用实施例 1:擦拭容量为 300ml 带有灰尘及麻袋丝的玻璃瓶:

[0019] 容量为 300ml 的玻璃瓶高 13cm, 直径 6.5cm, 调整护栏 1 的高度为 10cm, 间隙为 7.2cm, 并用可调式紧固螺钉 2 固定护栏 1 调整好的高度和间隙, 同时挑选高度为 14cm 可更换擦拭板 12 安插固定在插销 13 上并用可调式紧固螺钉 2 固定, 通过可调式紧固螺钉 2 来调整插销 13 和可更换擦拭板 12 与皮带 6 之间的间隙为 6.4cm, 使得待擦拭的玻璃瓶通过时能夹紧, 然后启动变频器 10, 变频电机 9 开始运转, 使得输送带 11 和皮带 6 的运转速度同其他配套的生产线的输送速度同步, 将容量为 300ml 的外壁带有灰尘及麻袋丝的玻璃瓶放入输送带 11 中, 玻璃瓶经过皮带 6 与可更换擦拭板 12 的间隙时, 玻璃瓶得以夹紧, 皮带 6 带动玻璃瓶通过时, 引起隔在皮带另外一侧的滚轮 4 旋转, 在滚轮 4 旋转和皮带 6 的带动下, 引起了玻璃瓶做旋转运动, 可更换擦拭板 12 将玻璃瓶外壁上的灰尘及麻袋丝吸附擦拭掉, 玻璃瓶经过擦瓶机后, 玻璃瓶外壁上的灰尘和麻袋丝被完全清除, 玻璃瓶壁变得干净透亮。经过擦拭 500 个玻璃瓶后, 目视发现可更换擦拭板 12 表面变脏, 先用擦拭布清理干净表面, 继续擦拭了 400 个玻璃瓶后, 停机 0.5 分钟将可更换擦拭板 12 进行更换, 继续开机生产, 生产完毕后, 将可更换擦拭板 12 集中清洗晾干, 待下次再用。

[0020] 应用实施例 2: 擦拭容量为 100ml 外壁带有水珠的玻璃瓶:

[0021] 100ml 玻璃瓶高 5cm, 直径 3cm, 调整护栏 1 的高度为 6cm, 间隙为 4cm, 并用可调式紧固螺钉 2 固定护栏 1 调整好的高度和间隙, 同时挑选高度为 6cm 的可更换擦拭板 12, 安插固定在插销 13 上并可可调式紧固螺钉 2 固定, 并挑选配套的吸水性较好的擦拭布, 将擦拭布套在可更换擦拭板 12 的板面上, 通过可调式紧固螺钉 2 来调整插销 13 和可更换擦拭板 12 与皮带 6 之间的间隙为 2.9cm, 使得外壁带有水珠的玻璃瓶通过时能夹紧, 然后启动变频器 10, 变频电机 9 开始运转, 使得输送带 11、皮带 6 的运转速度同其他配套的生产线的输送速度同步, 将容量为 100ml 的外壁带有水珠的玻璃瓶放入输送带 11 中, 玻璃瓶经过皮带 6 与可更换擦拭板 12 的间隙时, 玻璃瓶得以夹紧, 在皮带 6 带动玻璃瓶过程中, 引起隔在皮带 6 一侧的滚轮 4 旋转, 在滚轮 4 旋转和皮带 6 的带动下, 引起了玻璃瓶做旋转运动, 在玻璃瓶旋转过程中, 套在可更换擦拭板 12 的板面上的擦拭布将玻璃瓶外壁上的水珠吸附掉, 玻璃瓶经过擦瓶机后, 玻璃瓶外壁上的水珠被清除干净, 经过擦拭 200 个玻璃瓶后, 目视发现玻璃瓶经过擦瓶机后水珠清除不彻底, 停机 0.5 分钟将可更换擦拭板 12 的板面上擦拭布进行更换, 继续开机生产。生产完毕后, 将可更换擦拭板 12 的板面擦拭布集中清洗晾干, 待下次再用。

[0022] 自动擦瓶机擦瓶和人工擦瓶的效果对比如下表所示:

[0023]

比较项目	自动擦瓶机擦瓶	手工擦瓶
投入人力物力	1 台设备, 1 人	6 人
每分钟擦瓶数	65 瓶	49 瓶
擦瓶效率稳定性	稳定性高	新老工人效率差异大
擦拭干净程度	干净、比较稳定	干净程度不稳定

其它	有助于提高贴标签效率	影响贴标签效率
----	------------	---------

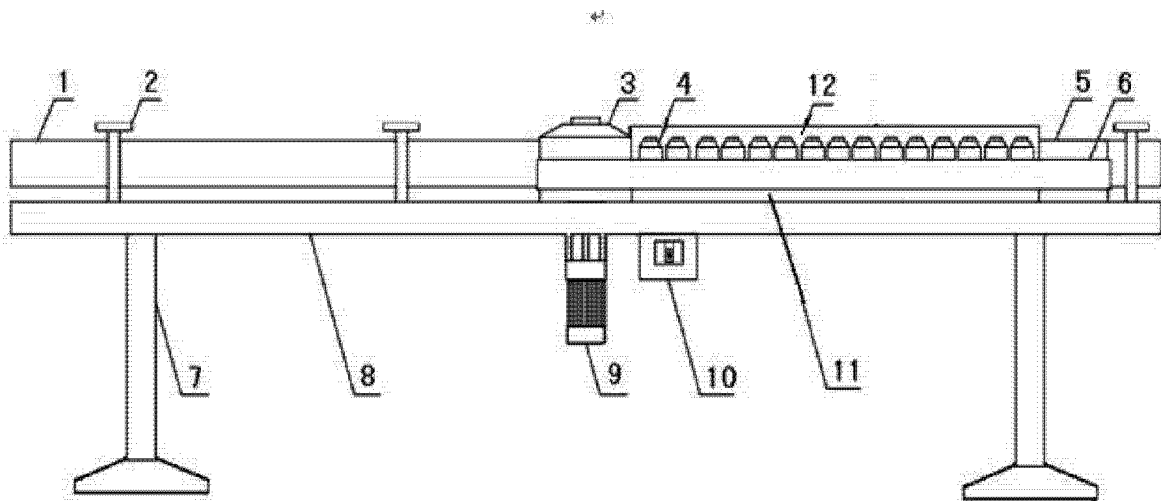


图 1

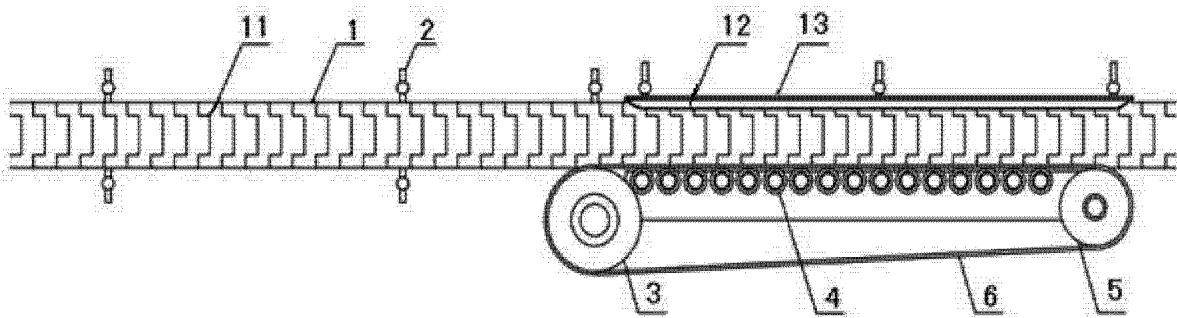


图 2

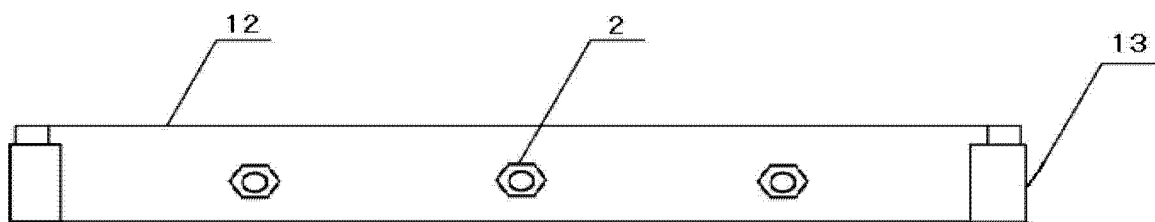


图 3

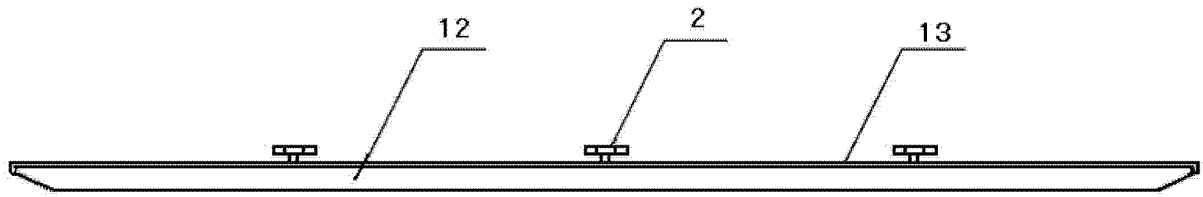


图 4