



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109279334 B

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201811172092.6

G01N 1/08(2006.01)

(22)申请日 2018.10.09

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109279334 A

CN 106076856 A, 2016.11.09, 全文.

CN 105109738 A, 2015.12.02, 全文.

CN 204355358 U, 2015.05.27, 全文.

(43)申请公布日 2019.01.29

JP 7-300115 A, 1995.11.14, 全文.

CN 108289792 A, 2018.07.17, 全文.

(73)专利权人 吴开慧

地址 272000 山东省济宁市任城区荷花路
127号(中西医结合医院)

审查员 陈菊芳

(72)发明人 吴开慧 施成霞

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 储德江

(51)Int.Cl.

B65G 47/82(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

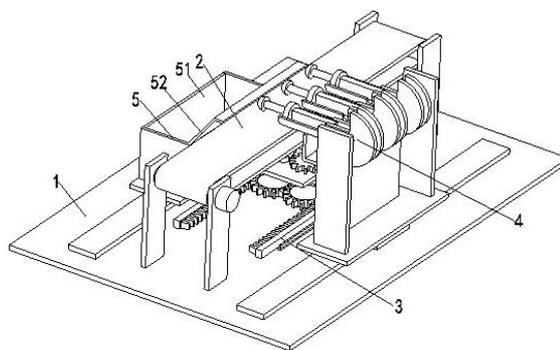
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种环保药剂抽样检查机

(57)摘要

本发明涉及一种环保药剂抽样检查机,包括底板、输送机、移动装置、抽样装置与收集箱,所述底板中部安装有输送机,输送机下端布置有移动装置,移动装置前端连接有抽样装置,移动装置后端连接有收集箱,移动装置包括安装架、驱动电机、驱动转轮、转动齿轮、连接轴、旋转齿轮、从动齿轮、齿条、固定滑槽、滑动架与直线导轨,抽样装置包括一号安装板、二号安装板、旋转电机、旋转轴、抽样机构与限位架。本发明可以解决现有环保药剂重量抽样检查过程中存在的需要人工进行抽样、人工成本高、易受外界影响与随机性差等问题,可以实现对环保药剂进行自动化抽样的功能。



1. 一种环保药剂抽样检查机,包括底板(1)、输送机(2)、移动装置(3)、抽样装置(4)与收集箱(5),其特征在于:所述底板(1)中部安装有输送机(2),输送机(2)下端布置有移动装置(3),移动装置(3)前端连接有抽样装置(4),移动装置(3)后端连接有收集箱(5);其中:

所述移动装置(3)包括安装架(31)、驱动电机(32)、驱动转轮(33)、转动齿轮(34)、连接轴(35)、旋转齿轮(36)、从动齿轮(37)、齿条(38)、固定滑槽(39)、滑动架(310)与直线导轨(311),安装架(31)安装在底板(1)上,安装架(31)上端通过电机座安装有驱动电机(32),驱动电机(32)输出轴与驱动转轮(33)上端相连接,驱动转轮(33)下端通过轴承安装在安装架(31)上,驱动转轮(33)前侧啮合有转动齿轮(34),转动齿轮(34)通过轴承安装在安装架(31)上,且转动齿轮(34)下端与连接轴(35)一端相连接,连接轴(35)另一端与旋转齿轮(36)上端相连接,旋转齿轮(36)后端啮合有从动齿轮(37),旋转齿轮(36)与从动齿轮(37)下端均通过轴承安装在底板(1)上,且旋转齿轮(36)与从动齿轮(37)外侧均啮合有齿条(38),齿条(38)下端通过滑动配合方式安装在固定滑槽(39)内,固定滑槽(39)安装在底板(1)上,齿条(38)侧壁与滑动架(310)侧壁相连接,滑动架(310)通过滑动配合方式安装在直线导轨(311)上,直线导轨(311)安装在底板(1)上;

所述抽样装置(4)包括一号安装板(41)、二号安装板(42)、旋转电机(43)、旋转轴(44)、抽样机构(45)与限位架(46),一号安装板(41)与二号安装板(42)分别安装在位于底板(1)前侧的滑动架(310)左右两端,且一号安装板(41)与二号安装板(42)对称布置,一号安装板(41)与二号安装板(42)内壁上均通过轴承安装有旋转轴(44),且一号安装板(41)侧壁上通过电机座安装有旋转电机(43),旋转电机(43)输出轴通过联轴器与旋转轴(44)一端相连接,两个旋转轴(44)之间等间距布置有抽样机构(45),相邻抽样机构(45)之间连接有旋转轴(44),抽样机构(45)下端与限位架(46)上端相紧贴,限位架(46)安装在位于底板(1)前侧的滑动架(310)上,限位架(46)上设置有限位槽,限位槽位置与抽样机构(45)位置一一对应。

2. 根据权利要求1所述的一种环保药剂抽样检查机,其特征在于:所述抽样机构(45)包括旋转架(451)、连接杆(452)、移动板(453)与推送架(454),旋转架(451)数量为二,两个旋转架(451)分别安装在相邻两旋转轴(44)内侧,两个旋转架(451)之间通过铰链与连接杆(452)一端相连接,连接杆(452)另一端通过铰链安装有移动板(453),移动板(453)下端通过滑动配合方式安装在限位架(46)上对应的限位槽内,移动板(453)内侧安装有推送架(454)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保药剂抽样检查机,其特征在于:所述收集箱(5)包括箱体(51)与导引板(52),箱体(51)安装在位于底板(1)后侧的滑动架(310)上,箱体(51)前端安装有导引板(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保药剂抽样检查机,其特征在于:所述驱动转轮(33)包括转动圆板与转动齿,转动圆板侧壁上沿其周向方向均匀安装有转动齿。

5. 根据权利要求3所述的一种环保药剂抽样检查机,其特征在于:所述导引板(52)为斜面结构。

一种环保药剂抽样检查机

技术领域

[0001] 本发明涉及环保药剂生产设备领域,具体的说是一种环保药剂抽样检查机。

背景技术

[0002] 由于环境问题日益突出,经济与环境难以和谐发展,在当前环境形势下我国环保政不断加码,环保产业进入发展的快车道,环保技术开发、改造和推广的力度不断加大,环保药剂的使用也越来越广泛。环保药剂在装瓶后还需要进行抽样检查,对存在封口不牢、标签污损、有明显重量差异或外观异常等情况的,必须进行退回再处理。目前主要使用人工方式对药品进行抽样检查,人工成本较高,且由于工作人员容易受到外界各种因素的影响,因此常常会导致抽样检查的随机性不够,导致检测结果不够准确,很可能会影响环保药剂的正常使用效果,为企业与环境都带来了不利影响。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种环保药剂抽样检查机,可以解决现有环保药剂重量抽样检查过程中存在的需要人工进行抽样、人工成本高、易受外界影响与随机性差等问题,可以实现对环保药剂进行自动化抽样的功能,具有无需人工进行抽样、人工成本低、影响因素少与随机性好等优点。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种环保药剂抽样检查机,包括底板、输送机、移动装置、抽样装置与收集箱,所述底板中部安装有输送机,输送机下端布置有移动装置,移动装置前端连接有抽样装置,移动装置后端连接有收集箱;其中:

[0005] 所述移动装置包括安装架、驱动电机、驱动转轮、转动齿轮、连接轴、旋转齿轮、从动齿轮、齿条、固定滑槽、滑动架与直线导轨,安装架安装在底板上,安装架上端通过电机座安装有驱动电机,驱动电机输出轴与驱动转轮上端相连接,驱动转轮下端通过轴承安装在安装架上,驱动转轮包括转动圆板与转动齿,转动圆板侧壁上沿其周向方向均匀安装有转动齿,驱动转轮前侧啮合有转动齿轮,转动齿轮通过轴承安装在安装架上,且转动齿轮下端与连接轴一端相连接,连接轴另一端与旋转齿轮上端相连接,旋转齿轮后端啮合有从动齿轮,旋转齿轮与从动齿轮下端均通过轴承安装在底板上,且旋转齿轮与从动齿轮外侧均啮合有齿条,齿条下端通过滑动配合方式安装在固定滑槽内,固定滑槽安装在底板上,齿条侧壁与滑动架侧壁相连接,滑动架通过滑动配合方式安装在直线导轨上,直线导轨安装在底板上;通过驱动电机带动驱动转轮进行转动,在驱动转轮上设置的转动齿转动至与转动齿轮相啮合时,转动齿轮随之转动,反之转动齿轮不发生转动,从而达到带动转动齿轮进行间歇转动的目的,在连接轴的作用下,旋转齿轮与转动齿轮进行同步运动,在旋转齿轮转动过程中,通过从动齿轮的过渡作用,使得两个齿条在固定滑槽内进行方向相同的直线运动,由于旋转齿轮的转动为间歇转动,因此齿条能够在固定滑槽内每次移动固定距离,使得抽样装置能够对输送机上不同位置的药瓶进行抽样,消除了人工抽样时易受外在影响的缺点,保证了抽样的随机性,使得抽样结果更准确。

[0006] 所述抽样装置包括一号安装板、二号安装板、旋转电机、旋转轴、抽样机构与限位架,一号安装板与二号安装板分别安装在位于底板前侧的滑动架左右两端,且一号安装板与二号安装板对称布置,一号安装板与二号安装板内壁上均通过轴承安装有旋转轴,且一号安装板侧壁上通过电机座安装有旋转电机,旋转电机输出轴通过联轴器与旋转轴一端相连接,两个旋转轴之间等间距布置有抽样机构,相邻抽样机构之间连接有旋转轴,抽样机构下端与限位架上端相紧贴,限位架安装在位于底板前侧的滑动架上,限位架上设置有限位槽,限位槽位置与抽样机构位置一一对应;通过旋转电机带动旋转轴进行转动,转动过程中,在限位架的限位作用下,抽样机构在限位架内进行直线运动,从而能够间断性地将输送机上的药品推至收集箱内。

[0007] 所述抽样机构包括旋转架、连接杆、移动板与推送架,旋转架数量为二,两个旋转架分别安装在相邻两旋转轴内侧,两个旋转架之间通过铰链与连接杆一端相连接,连接杆另一端通过铰链安装有移动板,移动板下端通过滑动配合方式安装在限位架上对应的限位槽内,移动板内侧安装有推送架;在旋转轴转动过程中,旋转架随之进行转动,在连接杆的连接作用下,移动板在限位槽内进行往复直线运动,同时带动推送架进行同步运动,使得推送架能够间断性地将药品推入收集箱内,以便之后进行检测,无需人工进行抽样,保证了抽样过程中的随机性,提高了抽样检测的准确度。

[0008] 所述收集箱包括箱体与导引板,箱体安装在位于底板后侧的滑动架上,箱体前端安装有导引板,导引板为斜面结构;当抽样机构将输送机上的药品推出后,在导引板的导引作用下,药品落在箱体内,以便之后对抽样药品进行检测。

[0009] 工作时,通过输送机对药瓶进行输送,同时通过旋转电机带动旋转轴进行转动,转动过程中,旋转架随之进行转动,在连接杆的连接作用与限位架的限位作用下,移动板在限位槽内进行往复直线运动,同时带动推送架进行同步运动,使得推送架能够间断性地将药品推入收集箱内,以便之后进行检测,接着通过驱动电机带动驱动转轮进行转动,在驱动转轮上设置的转动齿转动至与转动齿轮相啮合时,转动齿轮随之转动,反之转动齿轮不发生转动,从而达到带动转动齿轮进行间歇转动的目的,在连接轴的作用下,旋转齿轮与转动齿轮进行同步运动,在旋转齿轮转动过程中,通过从动齿轮的过渡作用,使得两个齿条在固定滑槽内进行方向相同的直线运动,由于旋转齿轮的转动为间歇转动,因此齿条能够在固定滑槽内每次移动固定距离,使得抽样装置能够对输送机上不同位置的药瓶进行抽样,本发明可以解决现有环保药剂重量抽样检查过程中存在的需要人工进行抽样、人工成本高、易受外界影响与随机性差等问题,可以实现对环保药剂进行自动化抽样的功能。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0011] 1. 本发明可以解决现有环保药剂重量抽样检查过程中存在的需要人工进行抽样、人工成本高、易受外界影响与随机性差等问题,可以实现对环保药剂进行自动化抽样的功能,具有无需人工进行抽样、人工成本低、影响因素少与随机性好等优点;

[0012] 2. 本发明设置有移动装置,齿条能够在固定滑槽内每次移动固定距离,使得抽样装置能够对输送机上不同位置的药瓶进行抽样,消除了人工抽样时易受外在影响的缺点,保证了抽样的随机性,使得抽样结果更准确;

[0013] 3. 本发明设置有抽样装置,通过旋转电机带动旋转轴进行转动,转动过程中,在限位架的限位作用下,抽样机构在限位架内进行直线运动,从而能够间断性地将输送机上的

药品推至收集箱上,无需人工进行抽样,降低了人工成本,保证了抽样的随机性;

[0014] 4.本发明设置有收集箱,当抽样机构将输送机上的药品推出后,在导引板的导引作用下,药品落在箱体内,以便之后对抽样药品进行检测。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0017] 图2是本发明底板与移动装置之间的配合立体结构示意图(除滑动架与直线导轨外);

[0018] 图3是本发明底板、滑动架、直线导轨与抽样装置之间的配合立体结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0020] 如图1至图3所示,一种环保药剂抽样检查机,包括底板1、输送机2、移动装置3、抽样装置4与收集箱5,所述底板1中部安装有输送机2,输送机2下端布置有移动装置3,移动装置3前端连接有抽样装置4,移动装置3后端连接有收集箱5;其中:

[0021] 所述移动装置3包括安装架31、驱动电机32、驱动转轮33、转动齿轮34、连接轴35、旋转齿轮36、从动齿轮37、齿条38、固定滑槽39、滑动架310与直线导轨311,安装架31安装在底板1上,安装架31上端通过电机座安装有驱动电机32,驱动电机32输出轴与驱动转轮33上端相连接,驱动转轮33下端通过轴承安装在安装架31上,驱动转轮33包括转动圆板与转动齿,转动圆板侧壁上沿其周向方向均匀安装有转动齿,驱动转轮33前侧啮合有转动齿轮34,转动齿轮34通过轴承安装在安装架31上,且转动齿轮34下端与连接轴35一端相连接,连接轴35另一端与旋转齿轮36上端相连接,旋转齿轮36后端啮合有从动齿轮37,旋转齿轮36与从动齿轮37下端均通过轴承安装在底板1上,且旋转齿轮36与从动齿轮37外侧均啮合有齿条38,齿条38下端通过滑动配合方式安装在固定滑槽39内,固定滑槽39安装在底板1上,齿条38侧壁与滑动架310侧壁相连接,滑动架310通过滑动配合方式安装在直线导轨311上,直线导轨311安装在底板1上;通过驱动电机32带动驱动转轮33进行转动,在驱动转轮33上设置的转动齿转动至与转动齿轮34相啮合时,转动齿轮34随之转动,反之转动齿轮34不发生转动,从而达到带动转动齿轮34进行间歇转动的目的,在连接轴35的作用下,旋转齿轮36与转动齿轮34进行同步运动,在旋转齿轮36转动过程中,通过从动齿轮37的过渡作用,使得两个齿条38在固定滑槽39内进行方向相同的直线运动,由于旋转齿轮36的转动为间歇转动,因此齿条38能够在固定滑槽39内每次移动固定距离,使得抽样装置4能够对输送机2上不同位置的药瓶进行抽样,消除了人工抽样时易受外在影响的缺点,保证了抽样的随机性,使得抽样结果更准确。

[0022] 所述抽样装置4包括一号安装板41、二号安装板42、旋转电机43、旋转轴44、抽样机构45与限位架46,一号安装板41与二号安装板42分别安装在位于底板1前侧的滑动架310左右两端,且一号安装板41与二号安装板42对称布置,一号安装板41与二号安装板42内壁上均通过轴承安装有旋转轴44,且一号安装板41侧壁上通过电机座安装有旋转电机43,旋转

电机43输出轴通过联轴器与旋转轴44一端相连接,两个旋转轴44之间等间距布置有抽样机构45,相邻抽样机构45之间连接有旋转轴44,抽样机构45下端与限位架46上端相紧贴,限位架46安装在位于底板1前侧的滑动架310上,限位架46上设置有限位槽,限位槽位置与抽样机构45位置一一对应;通过旋转电机43带动旋转轴44进行转动,转动过程中,在限位架46的限位作用下,抽样机构45在限位架46内进行直线运动,从而能够间断性地将输送机2上的药品推至收集箱5内。

[0023] 所述抽样机构45包括旋转架451、连接杆452、移动板453与推送架454,旋转架451数量为二,两个旋转架451分别安装在相邻两旋转轴44内侧,两个旋转架451之间通过铰链与连接杆452一端相连接,连接杆452另一端通过铰链安装有移动板453,移动板453下端通过滑动配合方式安装在限位架46上对应的限位槽内,移动板453内侧安装有推送架454;在旋转轴44转动过程中,旋转架451随之进行转动,在连接杆452的连接作用下,移动板453在限位槽内进行往复直线运动,同时带动推送架454进行同步运动,使得推送架454能够间断性地将药品推入收集箱5内,以便之后进行检测,无需人工进行抽样,保证了抽样过程中的随机性,提高了抽样检测的准确度。

[0024] 所述收集箱5包括箱体51与导引板52,箱体51安装在位于底板1后侧的滑动架310上,箱体51前端安装有导引板52,导引板52为斜面结构;当抽样机构45将输送机2上的药品推出后,在导引板52的导引作用下,药品落在箱体51内,以便之后对抽样药品进行检测。

[0025] 工作时,通过输送机2对药瓶进行输送,同时通过旋转电机43带动旋转轴44进行转动,转动过程中,旋转架451随之进行转动,在连接杆452的连接作用与限位架46的限位作用下,移动板453在限位槽内进行往复直线运动,同时带动推送架454进行同步运动,使得推送架454能够间断性地将药品推入收集箱5内,以便之后进行检测,接着通过驱动电机32带动驱动转轮33进行转动,在驱动转轮33上设置的转动齿转动至与转动齿轮34相啮合时,转动齿轮34随之转动,反之转动齿轮34不发生转动,从而达到带动转动齿轮34进行间歇转动的目的,在连接轴35的作用下,旋转齿轮36与转动齿轮34进行同步运动,在旋转齿轮36转动过程中,通过从动齿轮37的过渡作用,使得两个齿条38在固定滑槽39内进行方向相同的直线运动,由于旋转齿轮36的转动为间歇转动,因此齿条38能够在固定滑槽39内每次移动固定距离,使得抽样装置4能够对输送机2上不同位置的药瓶进行抽样,本发明解决了现有环保药剂重量抽样检查过程中存在的需要人工进行抽样、人工成本高、易受外界影响与随机性差等问题,实现了对环保药剂进行自动化抽样的功能,达到了目的。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

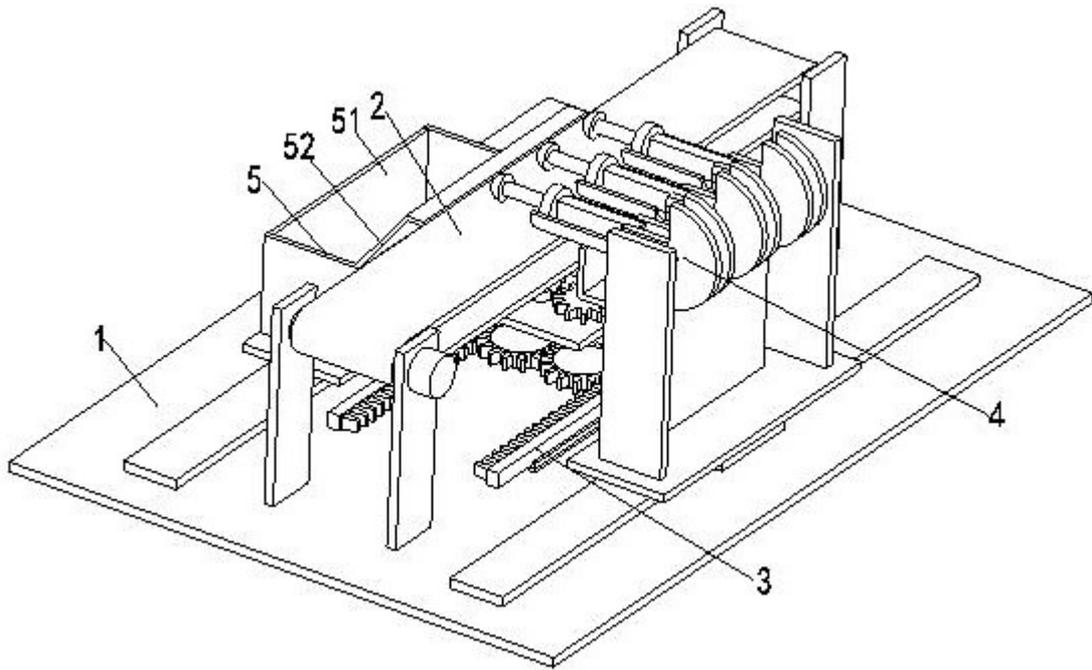


图1

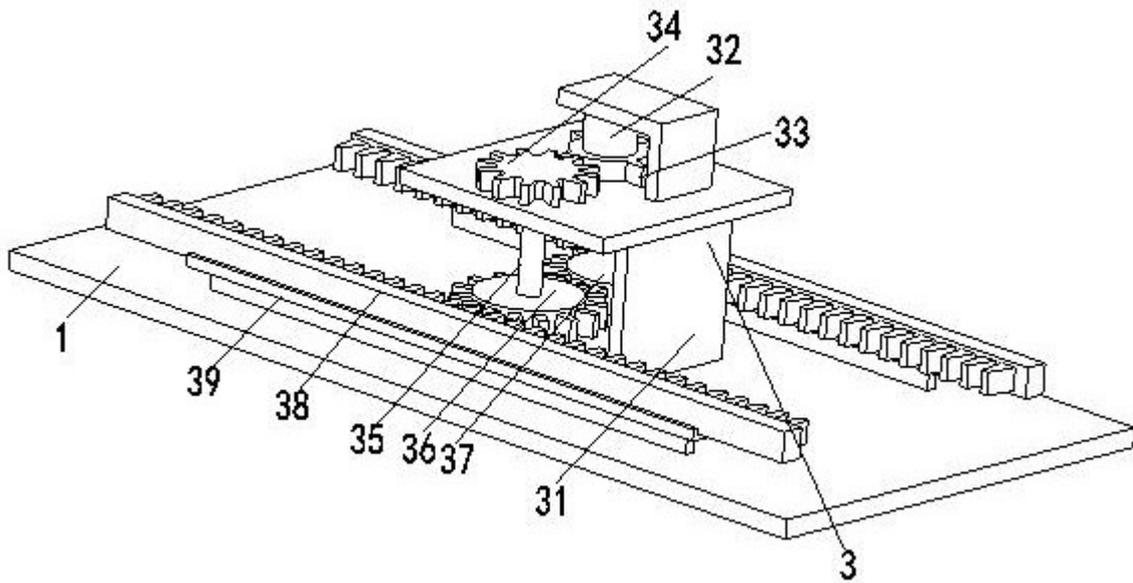


图2

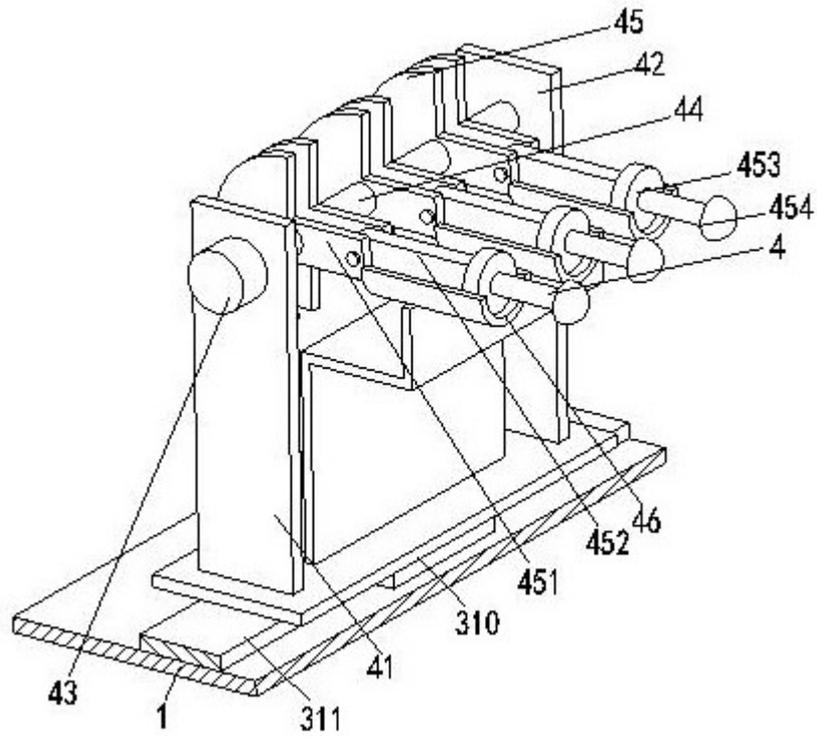


图3