



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112586768 B

(45) 授权公告日 2023.07.28

(21) 申请号 202011389932.1

(22) 申请日 2020.12.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112586768 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(73) 专利权人 南京中隐客归网络科技有限公司
地址 211135 江苏省南京市江宁区麒麟街
道天泉路32号

(72) 发明人 彭细群

(51) Int. Cl.
A23N 12/02 (2006.01)
B65G 47/74 (2006.01)
B65G 65/32 (2006.01)

审查员 郝瑞欣

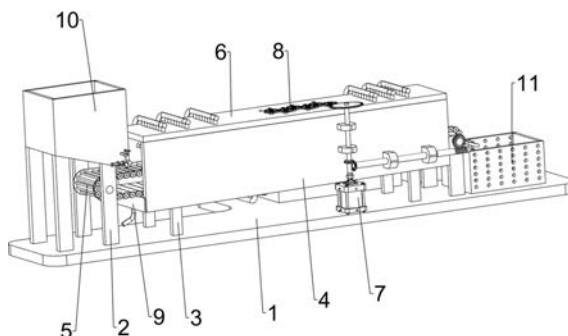
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种农产品加工用萝卜批量清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种农产品加工用萝卜批量清洗装置。本发明提供一种能够自动对萝卜进行清洗、能够批量清洗萝卜、清洗效率高的农产品加工用萝卜批量清洗装置。一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,包括:底板,其上两侧均连接有两个第一支撑板;支撑柱,底板上另外两侧均连接有两个支撑柱,支撑柱之间连接有遮挡板;运输机构,第一支撑板之间安装有运输机构;冲水机构,底板与遮挡板之间安装有冲水机构;驱动机构,底板与其中一个遮挡板之间安装有驱动机构,驱动机构与运输机构传动连接。本发明通过驱动机构能够驱动运输机构进行工作,通过运输机构能够对萝卜进行运送,通过冲水机构能够对萝卜批量进行冲洗。



1. 一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,其特征在于,包括:底板(1),其上两侧均连接有两个第一支撑板(2);支撑柱(3),底板(1)上另外两侧均连接有两个支撑柱(3),支撑柱(3)之间连接有遮挡板(4);运输机构(5),第一支撑板(2)之间安装有运输机构(5);冲水机构(6),底板(1)与遮挡板(4)之间安装有冲水机构(6);驱动机构(7),底板(1)与其中一个遮挡板(4)之间安装有驱动机构(7),驱动机构(7)与运输机构(5)传动连接;运输机构(5)包括:转轴(51),第一支撑板(2)之间转动式连接有转轴(51),转轴(51)之间连接有钢皮带传动组(52),钢皮带传动组(52)的钢皮带上开有多个小孔,钢皮带传动组(52)上转动式连接有多个旋转杆(53),旋转杆(53)上连接有第一旋转齿轮(54);蜗轮(55),其中一个转轴(51)上连接有蜗轮(55);直齿条(56),其中一个遮挡板(4)的一侧连接有直齿条(56),直齿条(56)与第一旋转齿轮(54)配合;冲水机构(6)包括:装水桶(61),底板(1)上一侧连接有装水桶(61);水泵(62),底板(1)上靠近装水桶(61)的一侧安装有水泵(62),水泵(62)与装水桶(61)之间连接有抽水管;连接板(64),遮挡板(4)的端部之间连接有连接板(64),连接板(64)上两侧均连接有多个喷水头(65);出水管(63),水泵(62)上连接有出水管(63),出水管(63)与喷水头(65)连接;驱动机构(7)包括:电机(71),底板(1)上另一侧安装有电机(71);第一支撑块(74),其中一个遮挡板(4)的另一侧连接有四个第一支撑块(74);连接杆(72),其中两个第一支撑块(74)之间转动式连接有连接杆(72),连接杆(72)与电机(71)连接,连接杆(72)上连接有第一齿轮(76);蜗杆(75),另外两个第一支撑块(74)之间转动式连接有蜗杆(75),蜗杆(75)与蜗轮(55)啮合,蜗杆(75)与连接杆(72)之间连接有锥齿轮组(73);还包括洗刷机构(8),洗刷机构(8)包括:第二齿轮(83),连接板(64)中部转动式连接有多个第二齿轮(83),相邻的第二齿轮(83)相互啮合,第二齿轮(83)一端连接有第一弹簧(82),第一弹簧(82)上连接有毛刷(81);第二旋转齿轮(84),其中几个第二齿轮(83)的另一端连接有第二旋转齿轮(84),相邻的第二旋转齿轮(84)相互啮合,其中一个第二旋转齿轮(84)与第一齿轮(76)啮合;还包括放料机构(10),放料机构(10)包括:第二支撑板(101),底板(1)上另外一侧连接有多个第二支撑板(101),第二支撑板(101)顶部与一侧第一支撑板(2)顶部之间连接有放料框(102),放料框(102)一侧转动式连接有阻挡架(103),阻挡架(103)上开有插孔;第二支撑块(104),放料框(102)另一侧连接有第二支撑块(104),第二支撑块(104)内滑动式连接有插杆(105),插杆(105)与阻挡架(103)上侧插孔配合;压缩弹簧(106),插杆(105)与第二支撑块(104)之间连接有压缩弹簧(106),插杆(105)上连接有楔形块(107);滑杆(109),放料框(102)上靠近第二支撑块(104)的一侧滑动式连接有滑杆(109),滑杆(109)上连接有阻块(110),阻块(110)与楔形块(107)接触配合。

2. 根据权利要求1所述的一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,其特征在于,还包括排水机构(9),排水机构(9)包括:排水板(91),遮挡板(4)的下部之间连接有排水板(91),排水板(91)上连接有排水管(93),排水板(91)上靠近排水管(93)的一侧连接有阻挡板(92),阻挡板(92)与遮挡板(4)配合。

3. 根据权利要求1所述的一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,其特征在于,还包括装料机构(11),装料机构(11)包括:装料桶(111),底板(1)上靠近装水桶(61)的一侧连接有装料桶(111),装料桶(111)端部连接有两个支撑杆(112),支撑杆(112)之间滑动式连接有下料板(113),下料板(113)与装料桶(111)之间连接有两个第二弹簧(114)。

一种农产品加工用萝卜批量清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种农产品加工用萝卜批量清洗装置。

背景技术

[0002] 目前萝卜干越来越受到人们的喜欢,萝卜干口感爽脆是下饭利器,萝卜干是由萝卜加工而成,刚从土地里拔出的萝卜带有较多的泥土,因此,在将萝卜加成萝卜干之前需要将萝卜清洗干净,目前对萝卜进行清洗一般是人工手动进行,人工手动对萝卜进行清洗时,一手拿着萝卜,另一只手拿着刷子,然后在水龙头下反复的用刷子对萝卜进行刷洗,此方式虽然能够将萝卜清洗干净,但是一次只能清洗一个萝卜,且此方式需要花费较多的时间和精力,清洗效率低下,并且手会被水长时间的浸泡,不利于身体健康。

[0003] 因此需要设计一种能够自动对萝卜进行清洗、能够批量清洗萝卜、清洗效率高的农产品加工用萝卜批量清洗装置。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服人工手动对萝卜进行清洗需要花费较多的时间和精力,清洗效率低下,手会被水长时间的浸泡,不利于身体健康的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够自动对萝卜进行清洗、能够批量清洗萝卜、清洗效率高的农产品加工用萝卜批量清洗装置。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,包括:底板,其上两侧均连接有两个第一支撑板;支撑柱,底板上另外两侧均连接有两个支撑柱,支撑柱之间连接有遮挡板;运输机构,第一支撑板之间安装有运输机构;冲水机构,底板与遮挡板之间安装有冲水机构;驱动机构,底板与其中一个遮挡板之间安装有驱动机构,驱动机构与运输机构传动连接。

[0008] 优选地,运输机构包括:转轴,第一支撑板之间转动式连接有转轴,转轴之间连接有钢皮带传动组,钢皮带传动组的钢皮带上开有多个小孔,钢皮带传动组上转动式连接有多个旋转杆,旋转杆上连接有第一旋转齿轮;蜗轮,其中一个转轴上连接有蜗轮;直齿条,其中一个遮挡板的一侧连接有直齿条,直齿条与第一旋转齿轮配合。

[0009] 优选地,冲水机构包括:装水桶,底板上一侧连接有装水桶;水泵,底板上靠近装水桶的一侧安装有水泵,水泵与装水桶之间连接有抽水管;连接板,遮挡板的端部之间连接有连接板,连接板上两侧均连接有多个喷水头;出水管,水泵上连接有出水管,出水管与喷水头连接。

[0010] 优选地,驱动机构包括:电机,底板上另一侧安装有电机;第一支撑块,其中一个遮挡板的另一侧连接有四个第一支撑块;连接杆,其中两个第一支撑块之间转动式连接有连接杆,连接杆与电机连接,连接杆上连接有第一齿轮;蜗杆,另外两个第一支撑块之间转动

式连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,蜗杆与连接杆之间连接有锥齿轮组。

[0011] 优选地,还包括洗刷机构,洗刷机构包括:第二齿轮,连接板中部转动式连接有多个第二齿轮,相邻的第二齿轮相互啮合,第二齿轮一端连接有第一弹簧,第一弹簧上连接有毛刷;第二旋转齿轮,其中几个第二齿轮的另一端连接有第二旋转齿轮,相邻的第二旋转齿轮相互啮合,其中一个第二旋转齿轮与第一齿轮啮合。

[0012] 优选地,还包括排水机构,排水机构包括:排水板,遮挡板的下部之间连接有排水板,排水板上连接有排水管,排水板上靠近排水管的一侧连接有阻挡板,阻挡板与遮挡板配合。

[0013] 优选地,还包括放料机构,放料机构包括:第二支撑板,底板上另外一侧连接有多个第二支撑板,第二支撑板顶部与一侧第一支撑板顶部之间连接有放料框,放料框一侧转动式连接有阻挡架,阻挡架上开有插孔;第二支撑块,放料框另一侧连接有第二支撑块,第二支撑块内滑动式连接有插杆,插杆与阻挡架上侧插孔配合;压缩弹簧,插杆与第二支撑块之间连接有压缩弹簧,插杆上连接有楔形块;滑杆,放料框上靠近第二支撑块的一侧滑动式连接有滑杆,滑杆上连接有阻块,阻块与楔形块接触配合。

[0014] 优选地,还包括装料机构,装料机构包括:装料桶,底板上靠近装水桶的一侧连接有装料桶,装料桶端部连接有两个支撑杆,支撑杆之间滑动式连接有下料板,下料板与装料桶之间连接有两个第二弹簧。

[0015] (3)有益效果

[0016] 本发明的有益效果在于:1、通过驱动机构能够驱动运输机构进行工作,通过运输机构能够对萝卜进行运送,通过冲水机构能够对萝卜批量进行冲洗,从而达到了能够自动对萝卜进行清洗、能够批量清洗萝卜、清洗效率高的效果;

[0017] 2、通过洗刷机构能够对萝卜进行刷洗,从而能够将萝卜清洗的更加干净,通过排水机构能够便于将清洗萝卜后的污水排出;

[0018] 3、通过放料机构能够进行放料,使萝卜落入运输机构内,从而无需人工手动反复的将萝卜放入运输机构内,进而能够省时省力;通过装料机构能够对清洗干净的萝卜进行收集。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明运输机构的立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明冲水机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明驱动机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明洗刷机构的立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明排水机构的立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明下料机构的立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明A的放大图。

[0027] 图9为本发明装料机构的立体结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-底板,2-第一支撑板,3-支撑柱,4-遮挡板,5-运输机构,51-转轴,52-钢皮带传动组,53-旋转杆,54-第一旋转齿轮,55-蜗轮,56-直齿条,6-冲水机构,61-

装水桶,62-水泵,63-出水管,64-连接板,65-喷水头,7-驱动机构,71-电机,72-连接杆,73-锥齿轮组,74-第一支撑块,75-蜗杆,76-第一齿轮,8-洗刷机构,81-毛刷,82-第一弹簧,83-第二齿轮,84-第二旋转齿轮,9-排水机构,91-排水板,92-阻挡板,93-排水管,10-放料机构,101-第二支撑板,102-放料框,103-阻挡架,104-第二支撑块,105-插杆,106-压缩弹簧,107-楔形块,109-滑杆,110-阻块,11-装料机构,111-装料桶,112-支撑杆,113-下料板,114-第二弹簧。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-4所示,一种农产品加工用萝卜批量清洗装置,包括有底板1、第一支撑板2、支撑柱3、遮挡板4、运输机构5、冲水机构6和驱动机构7,底板1顶部左右两侧均前后对称的连接有两个第一支撑板2,底板1顶部的前后两侧均左右对称的连接有两个支撑柱3,左右两侧的两个支撑柱3顶部之间连接有遮挡板4,四个第一支撑板2之间安装有运输机构5,底板1与遮挡板4之间安装有冲水机构6,底板1与前侧遮挡板4之间安装有驱动机构7,驱动机构7与运输机构5传动连接。

[0032] 运输机构5包括有转轴51、钢皮带传动组52、旋转杆53、第一旋转齿轮54、蜗轮55和直齿条56,前后两侧的第一支撑板2之间转动式连接有转轴51,两个转轴51之间连接有钢皮带传动组52,钢皮带传动组52的钢皮带上均匀间隔的开有多个小孔,钢皮带传动组52上均匀间隔的转动式连接有多个旋转杆53,旋转杆53前端连接有第一旋转齿轮54,右侧转轴51的前端连接有蜗轮55,前侧遮挡板4的后侧面下部连接有直齿条56,直齿条56与第一旋转齿轮54配合。

[0033] 冲水机构6包括有装水桶61、水泵62、出水管63、连接板64和喷水头65,底板1顶部后侧连接有装水桶61,底板1顶部后侧安装有水泵62,水泵62与装水桶61之间连接有抽水管,两个遮挡板4的顶部之间连接有连接板64,连接板64上的左右两侧均连接有多个喷水头65,水泵62上连接有出水管63,出水管63与喷水头65连接。

[0034] 驱动机构7包括有电机71、连接杆72、锥齿轮组73、第一支撑块74、蜗杆75和第一齿轮76,底板1顶部前侧安装有电机71,前侧遮挡板4的前侧面上部连接有两个第一支撑块74,前侧遮挡板4的前侧面下部也连接有两个第一支撑块74,上侧两个第一支撑块74之间转动式连接有连接杆72,连接杆72底端与电机71的输出轴连接,连接杆72上部连接有第一齿轮76,下侧两个第一支撑块74之间转动式连接有蜗杆75,蜗杆75与蜗轮55啮合,蜗杆75与连接杆72之间连接有锥齿轮组73。

[0035] 当要对萝卜进行清洗时,可使用本装置,先将清水倒入装水桶61内,在将需要清洗的萝卜放在旋转杆53上,接着启动电机71使连接杆72转动,连接杆72转动通过锥齿轮组73能够使蜗杆75转动,蜗杆75转动带动蜗轮55转动,蜗轮55转动带动右侧转轴51转动,右侧转轴51转动带动钢皮带传动组52转动,钢皮带传动组52转动通过旋转杆53能够向右运送萝卜,可启动水泵62,如此能够使装水桶61内的清水从喷水头65喷出,从而能够对萝卜进行冲洗。旋转杆53移动带动其上的第一旋转齿轮54移动,由于直齿条56的设置,所以第一旋转齿轮54移动时能够转动,第一旋转齿轮54转动带动旋转杆53转动,旋转杆53转动能够对萝卜

进行翻动,如此能够将萝卜冲洗的更加干净;可在钢皮带传动组52的右下方放置一个收集框,冲洗干净的萝卜随之落入收集框内,当萝卜全部冲洗完成后,关闭水泵62和电机71即可。如此本装置通过驱动机构7能够驱动运输机构5进行工作,通过运输机构5能够对萝卜进行运送,通过冲水机构6能够对萝卜批量进行冲洗,从而达到了能够自动对萝卜进行清洗、能够批量清洗萝卜、清洗效率高的效果。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础之上,如图1和图5所示,还包括有洗刷机构8,洗刷机构8包括有毛刷81、第一弹簧82、第二齿轮83和第二旋转齿轮84,连接板64中部转动式连接有多个第二齿轮83,第二齿轮83的底部连接有第一弹簧82,第一弹簧82底端连接有毛刷81,相邻的第二齿轮83相互啮合,前部的第二齿轮83顶部连接有第二旋转齿轮84,相邻的第二旋转齿轮84相互啮合,右侧第二旋转齿轮84与第一齿轮76啮合。

[0038] 连接杆72转动带动第一齿轮76转动,第一齿轮76转动通过第二旋转齿轮84和第二齿轮83能够使第一弹簧82转动,第一弹簧82转动带动毛刷81转动,毛刷81转动能够对萝卜进行刷洗,从而能够将萝卜清洗的更加干净;如此通过洗刷机构8能够对萝卜进行刷洗,从而能够将萝卜清洗的更加干净。

[0039] 如图1和图6所示,还包括有排水机构9,排水机构9包括有排水板91、排水管93和阻挡板92,两个遮挡板4的下部之间连接有排水板91,排水板91为左低右高倾斜设置,排水板91的左部连接有排水管93,排水板91的左侧面连接有阻挡板92,阻挡板92与遮挡板4配合。

[0040] 可在排水管93的下部接一根排污管,清洗萝卜后的污水随之经排水管93和排污管排出,从而能够防止污水将四处散落,如此通过排水机构9能够便于将清洗萝卜后的污水排出。

[0041] 实施例3

[0042] 在实施例2的基础之上,如图1、图7和图8所示,还包括有放料机构10,放料机构10包括有第二支撑板101、放料框102、阻挡架103、第二支撑块104、插杆105、压缩弹簧106、楔形块107、滑杆109和阻块110,底板1顶部左侧对称的连接有第二支撑板101,第二支撑板101的顶部与左侧第一支撑板2顶部之间连接有放料框102,放料框102右部下侧转动式连接有阻挡架103,阻挡架103前部开有插孔,放料框102前侧面下部连接有第二支撑块104,第二支撑块104内滑动式连接有插杆105,插杆105与阻挡架103上侧插孔配合,插杆105与第二支撑块104之间连接有压缩弹簧106,插杆105上连接有楔形块107,放料框102前侧面下部滑动式连接有滑杆109,滑杆109底端连接有阻块110,阻块110与楔形块107接触配合。

[0043] 初始时,插杆105不插在阻挡架103上的插孔内,压缩弹簧106处于拉伸状态,可将大量的萝卜倒入放料框102内,萝卜在重力和惯性的作用下,随之向右下方移动落在旋转杆53上,阻挡架103随之转动,如此无需人工手动反复的将萝卜放置在旋转杆53上,从而能够省时省力;当无需使萝卜下落至旋转杆53上时,可向上移动滑杆109从而使阻块110向上移动,在压缩弹簧106的作用下,能够使插杆105向右移动插入阻挡架103上的插孔内,如此能够将阻挡架103固定,从而能够将萝卜拦住,防止萝卜下落,当要使萝卜重新下落时,向下移动滑杆109从而使阻块110向下移动,阻块110向下移动能够使楔形块107向左移动,楔形块107向左移动能够带动插杆105向左移动从阻挡架103上的插孔内移出,压缩弹簧106随之拉伸,从而能够继续下料。如此通过放料机构10能够进行放料,使萝卜落入运输机构5内,从而

无需人工手动反复的将萝卜放入运输机构5内,进而能够省时省力。

[0044] 如图1和图9所示,还包括有装料机构11,装料机构11包括有装料桶111、支撑杆112、下料板113和第二弹簧114,底板1顶部右侧连接有装料桶111,装料桶111顶部左侧前后对称的连接有两个支撑杆112,两个支撑杆112之间滑动式连接有下料板113,下料板113与装料桶111内的底部之间前后对称的连接有两个第二弹簧114。

[0045] 清洗干净的萝卜随之经下料板113滑落至装料桶111内,通过下料板113和第二弹簧114能够对萝卜进行缓冲,防止萝卜直接落入装料桶111内摔坏,如此通过装料机构11能够对清洗干净的萝卜进行收集。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

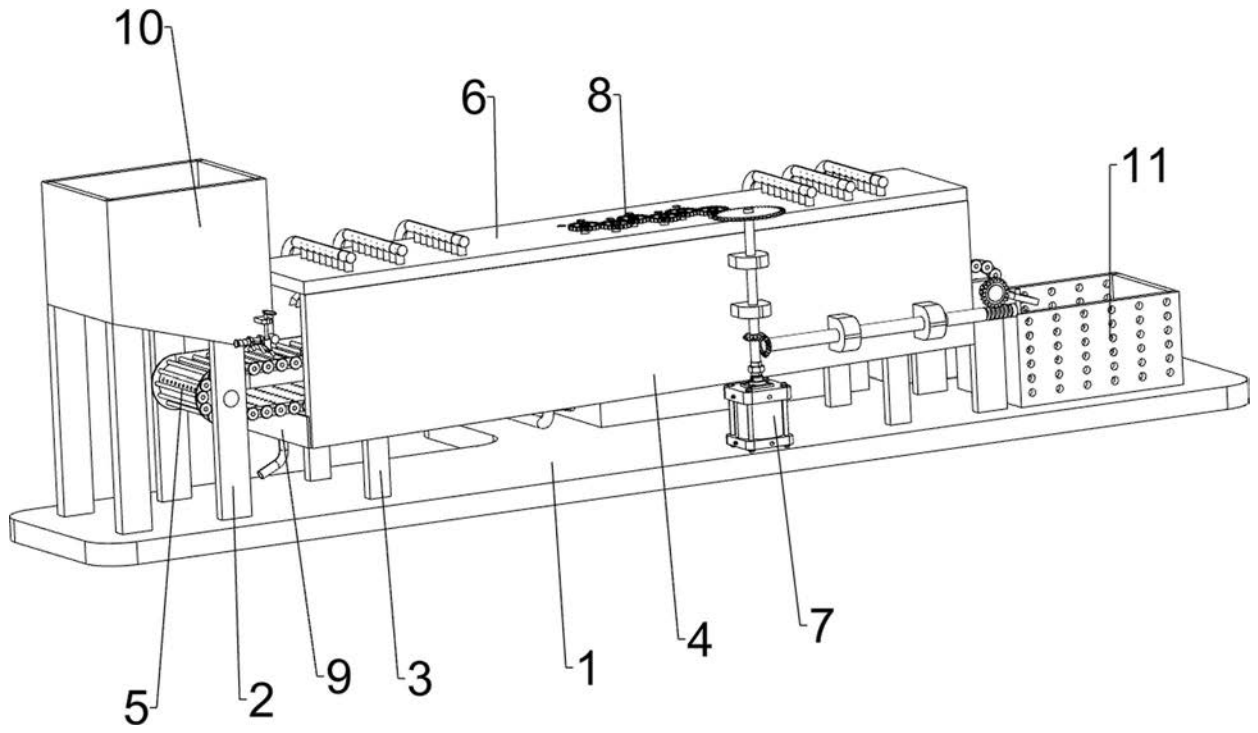


图1

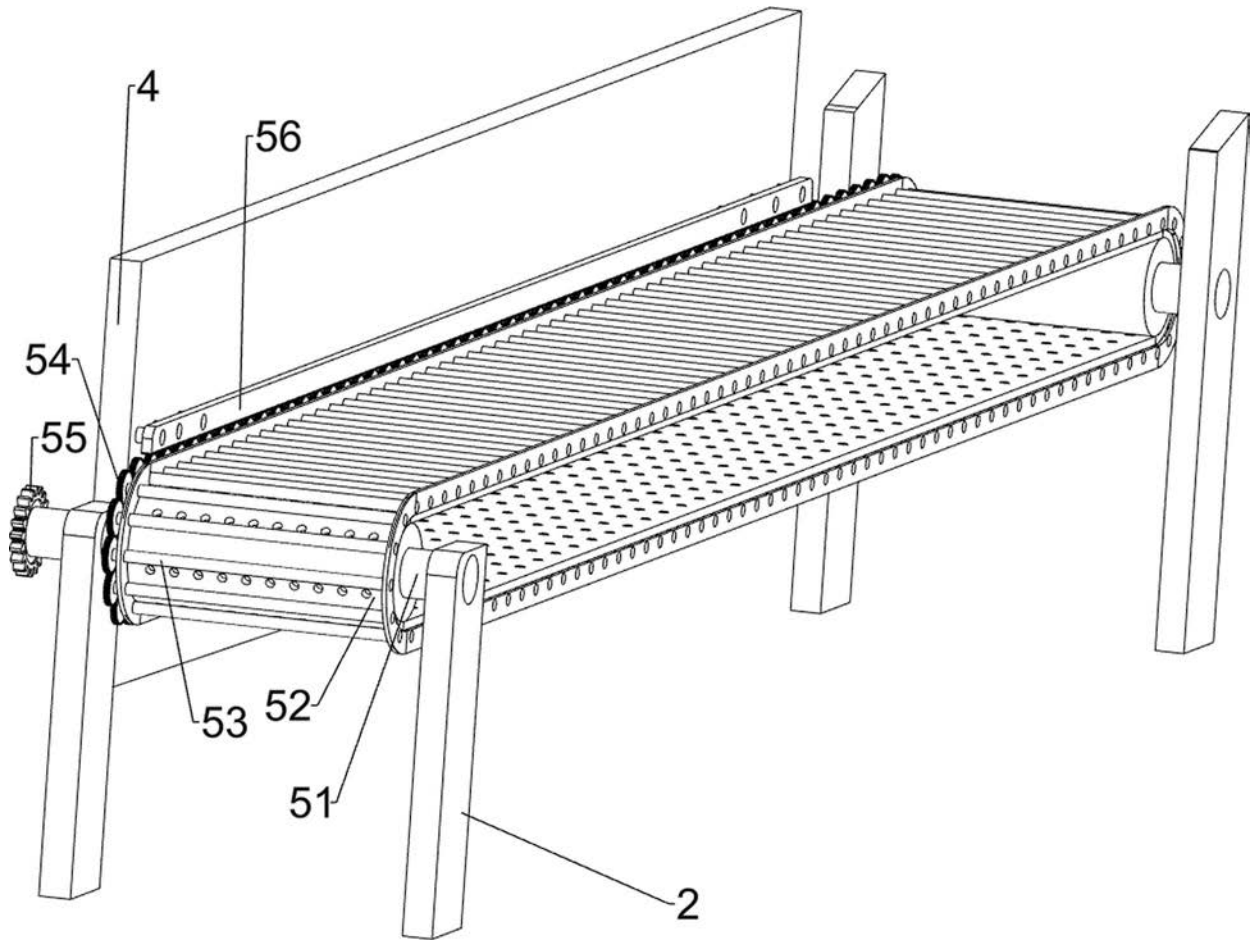


图2

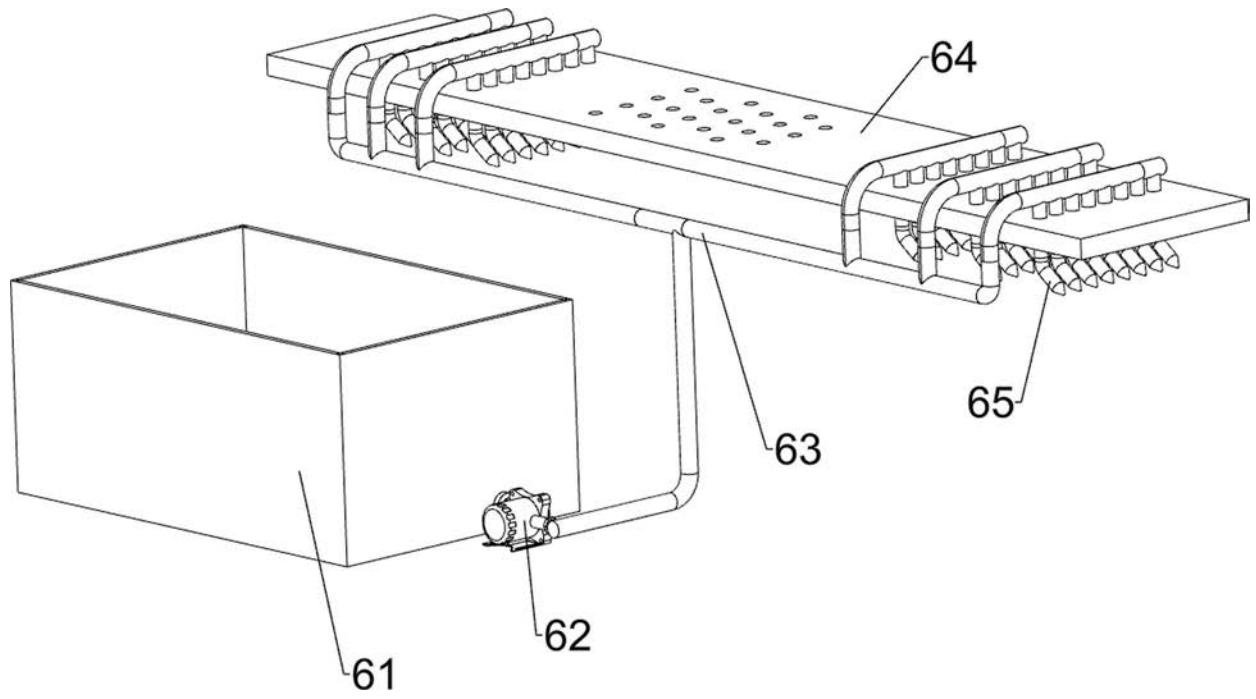


图3

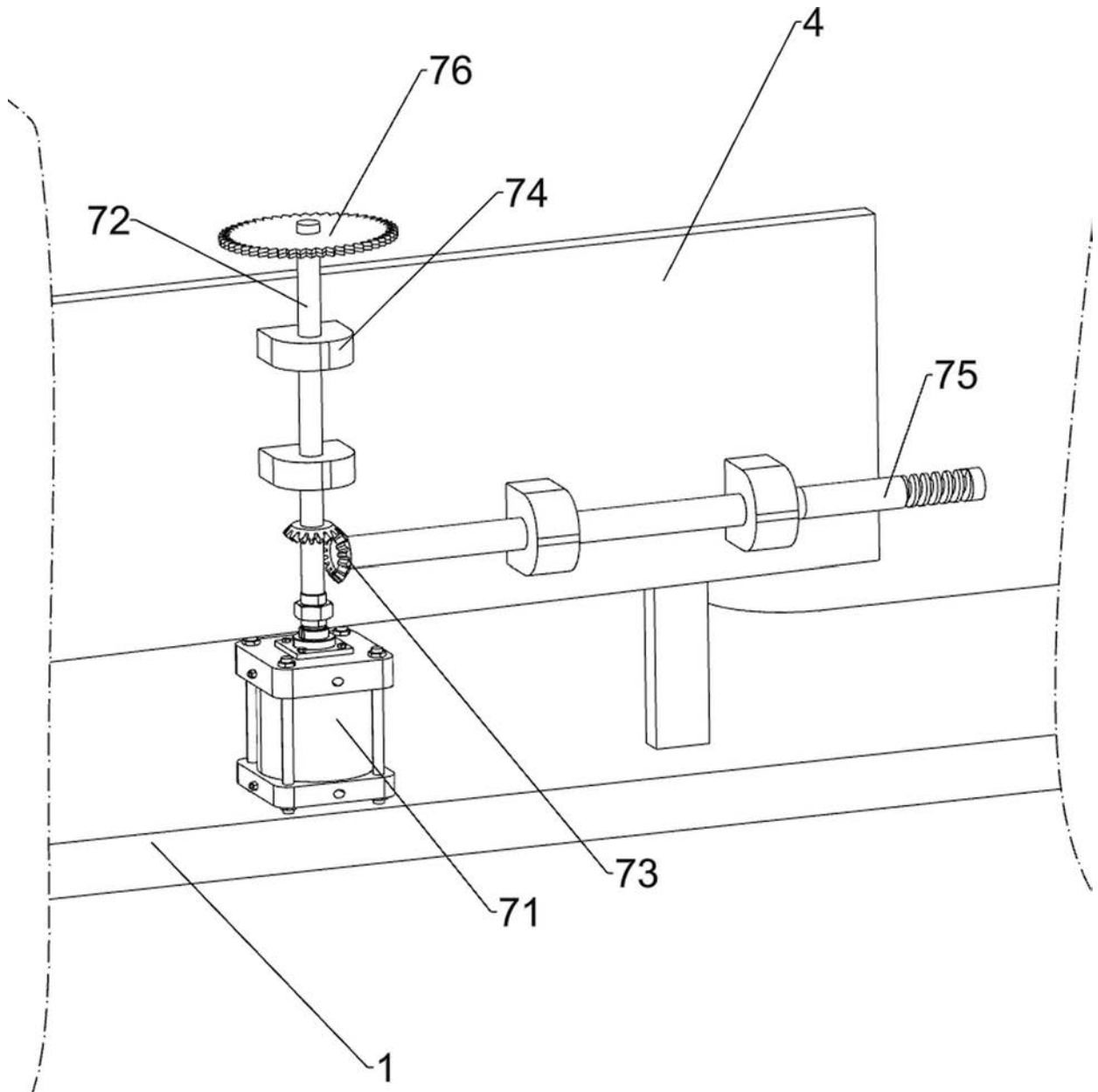


图4

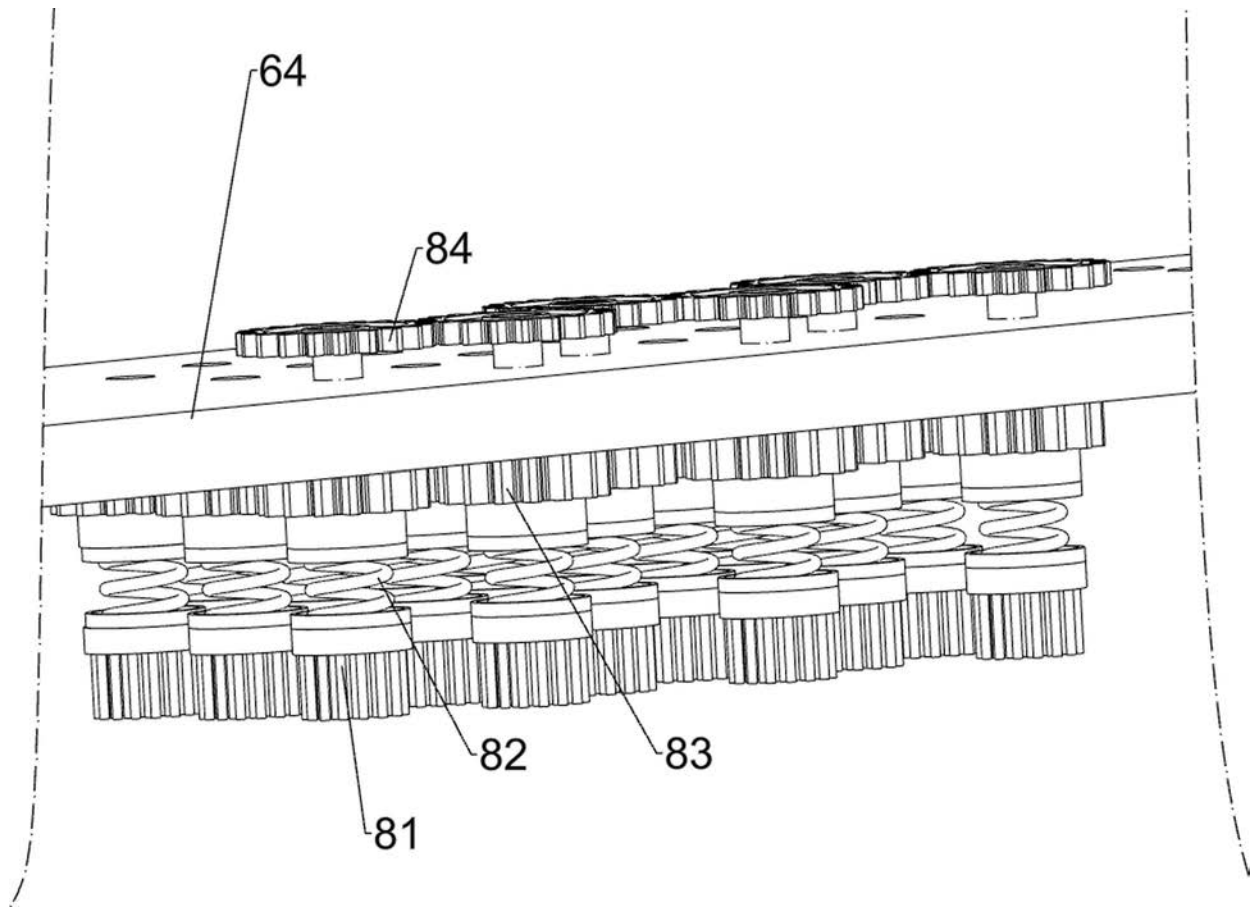


图5

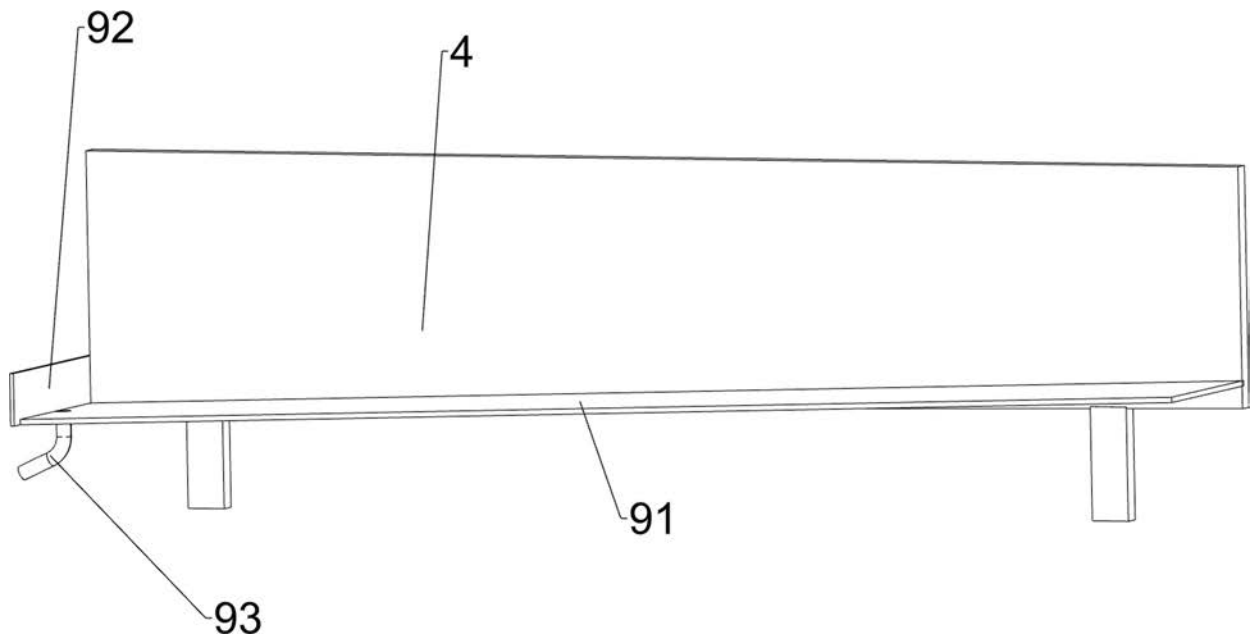


图6

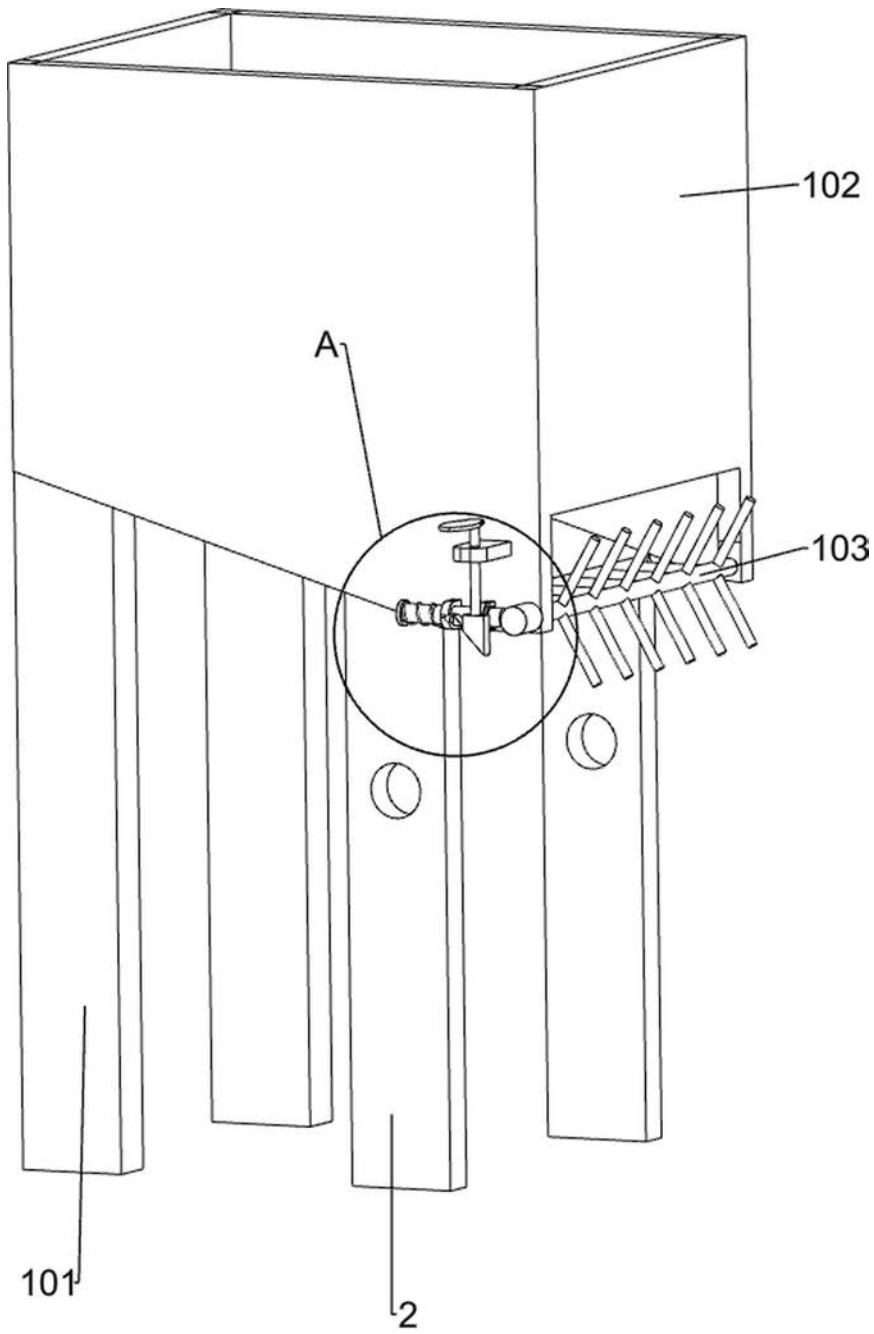


图7

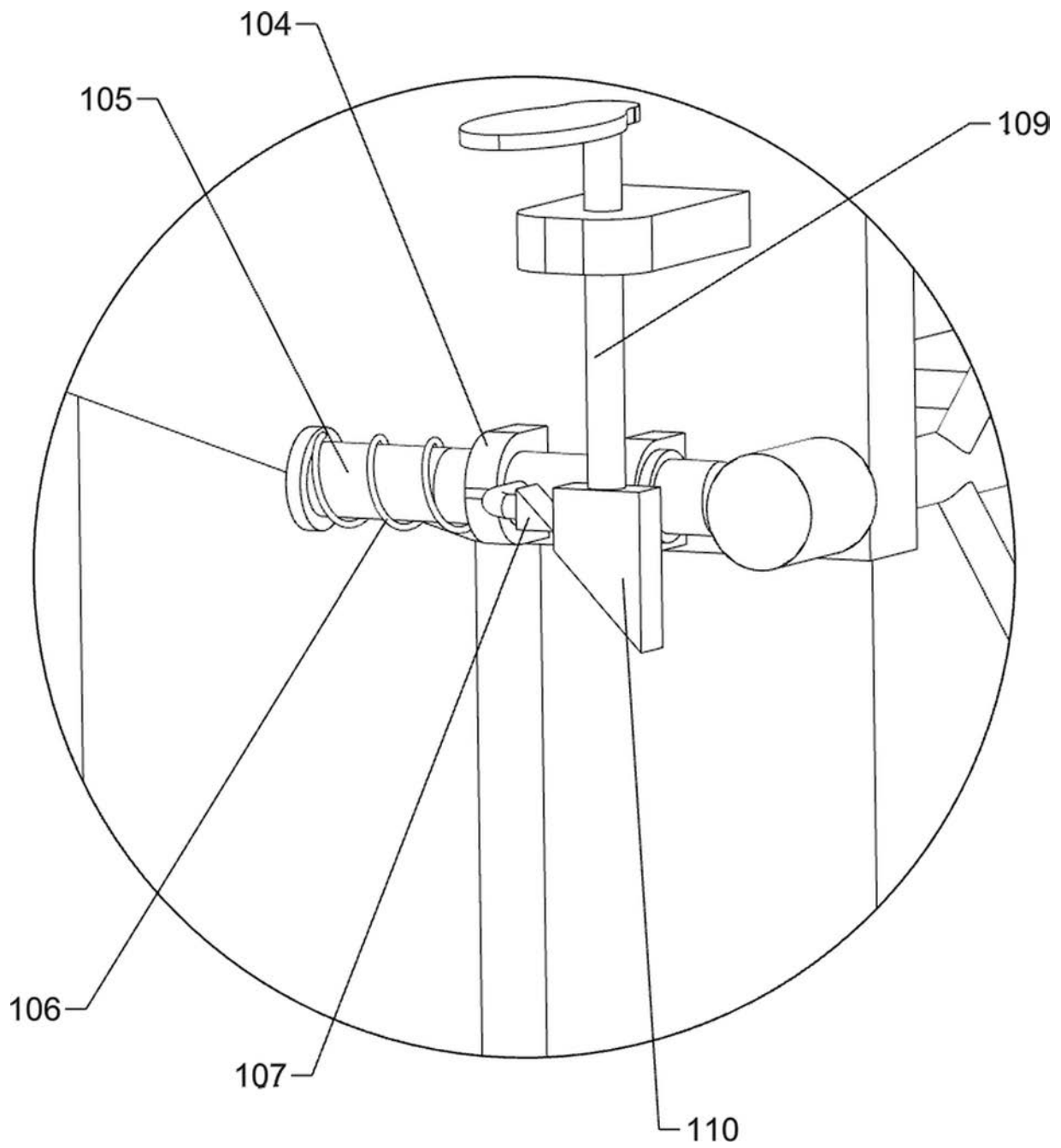


图8

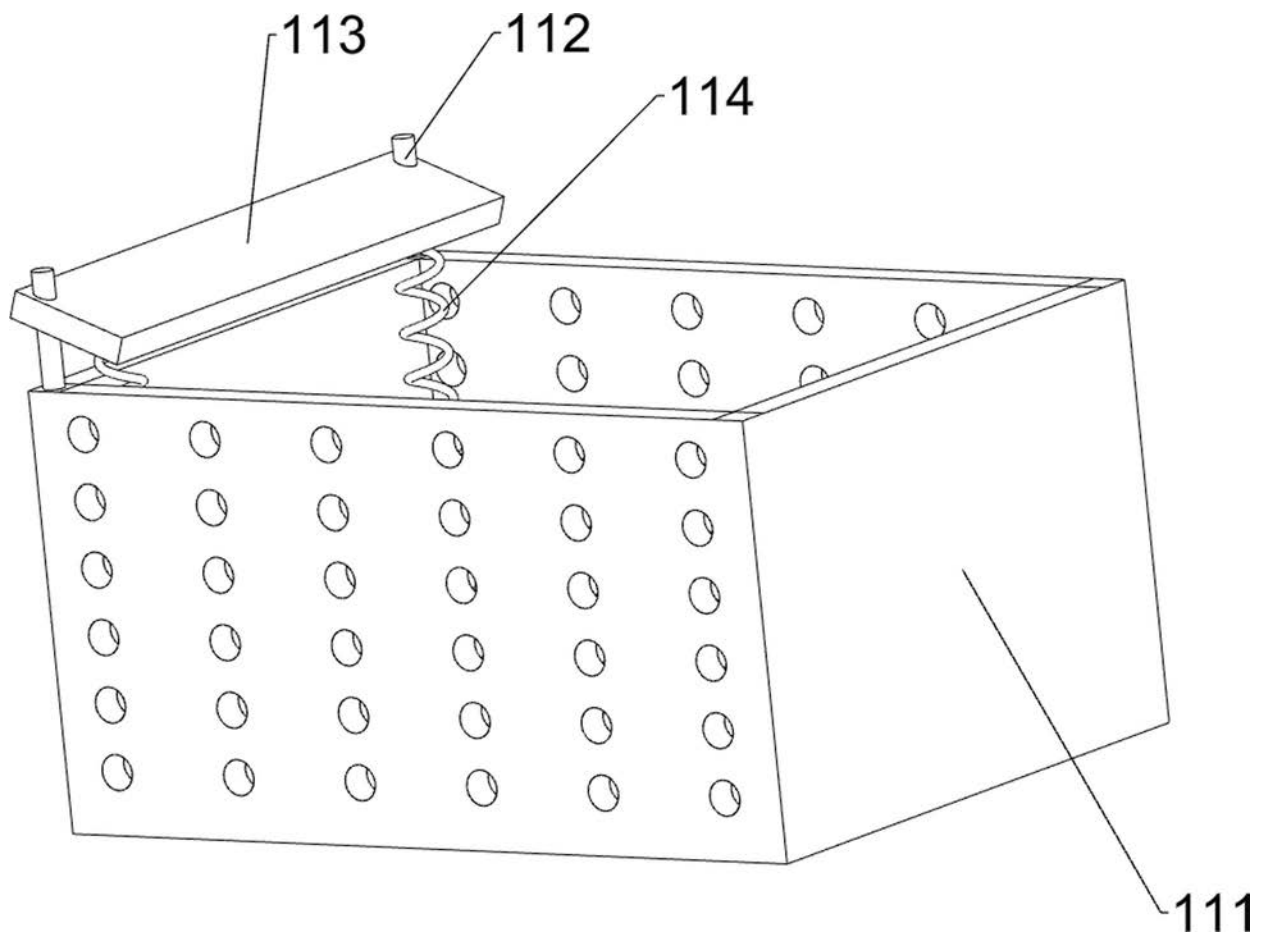


图9