



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111620535 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010587504.3

(22)申请日 2020.06.24

(71)申请人 厦门科享源环境技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇
西福路131号A栋一层东侧

(72)发明人 周顺桂 方耀宗 胡艺怀 林启耀

方耀将 陶辉全 林盼望

(51)Int.Cl.

C02F 11/121(2019.01)

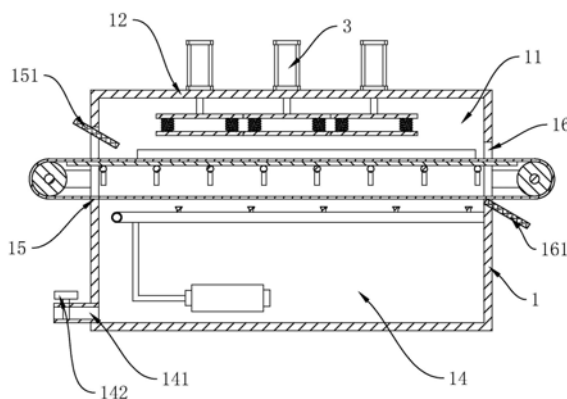
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种强力压榨污泥脱水装置

(57)摘要

本申请涉及一种强力压榨污泥脱水装置,涉及污泥处理领域,其包括机架、输送装置和压滤装置,机架内设置有收集槽,输送装置设置于机架上且位于收集槽的上方,输送装置的两端分别与机架的两端连接,且输送装置的两端分别伸出机架的两端外,压滤装置设置于输送装置的上方,压滤装置用于对输送装置上输送的污泥进行挤压脱水。本申请具有提高污泥的脱水效率的效果。



1. 一种强力压榨污泥脱水装置,其特征在于:包括机架(1)、输送装置(2)和压滤装置(3),所述机架(1)内设置有收集槽(14),所述输送装置(2)设置于机架(1)上且位于收集槽(14)的上方,所述输送装置(2)的两端分别与机架(1)的两端连接,且所述输送装置(2)的两端分别伸出机架(1)的两端外,所述压滤装置(3)设置于输送装置(2)的上方,所述压滤装置(3)用于对输送装置(2)上输送的污泥进行挤压脱水。

2. 根据权利要求1所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述输送装置(2)包括转动辊组件(21)、第一驱动机构(23)、输送带(22)和支撑板(24),所述输送带(22)安装于转动辊组件(21)上以用于承载污泥,所述第一驱动机构(23)与转动辊组件(21)控制连接以用于驱动输送带(22)输送污泥,所述支撑板(24)设置于输送带(22)内且与输送带(22)的内侧面贴合,所述支撑板(24)用于防止输送带(22)的上侧凹陷。

3. 根据权利要求2所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述转动辊组件(21)包括转动辊(211)、链轮(212)和链条(213),所述转动辊(211)设置有两件,两所述转动辊(211)分别转动连接于机架(1)的两端,所述输送带(22)套设于两件转动辊(211)上,所述链轮(212)设置有两件,两所述链轮(212)分别与两件转动辊(211)固定,且两件链轮(212)分别与两件转动辊(211)同轴线设置,所述链条(213)与两件链轮(212)啮合,所述第一驱动机构(23)与其中一件转动辊(211)连接。

4. 根据权利要求3所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述机架(1)的两长边侧上均设置有隔板(11),所述输送带(22)设置于两片隔板(11)之间,其中一所述隔板(11)位于链条(213)与转动辊(211)之间。

5. 根据权利要求2所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述输送带(22)为渗水材料制成,所述支撑板(24)上设置有若干道通孔。

6. 根据权利要求1所述的污泥脱水装置,其特征在于:还包括冲洗装置(4),所述冲洗装置(4)设置于收集槽(14)内,所述冲洗装置(4)用于对输送带(22)的下侧进行冲洗。

7. 根据权利要求2所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述支撑板(24)的左右两侧均设置有挡板(241),所述输送带(22)的左右两侧分别与两片挡板(241)相向设置的一侧面贴合。

8. 根据权利要求1所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述压滤装置(3)包括第二驱动机构(31)和压板组件(32),所述第二驱动机构(31)用于驱动压板组件(32)上下升降,所述压板组件(32)与输送装置(2)配合以对污泥进行挤压脱水。

9. 根据权利要求8所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述压板组件(32)包括连接板(321)、压滤板(322)和缓冲弹簧(323),所述连接板(321)与第二驱动机构(31)连接,所述压滤板(322)设置于连接板(321)的下方,所述缓冲弹簧(323)设置有若干件,各所述缓冲弹簧(323)的上下两端分别与连接板(321)和压滤板(322)连接。

10. 根据权利要求1所述的污泥脱水装置,其特征在于:所述压滤装置(3)设置有若干件,各所述压滤装置(3)沿输送装置(2)的输送方向排布。

一种强力压榨污泥脱水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污泥处理领域,尤其是涉及一种强力压榨污泥脱水装置。

背景技术

[0002] 将流态的原生、浓缩或消化污泥脱除水分,转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法。经过脱水后,污泥含水率可降低到百分之五十五至百分之八十,视污泥和沉渣的性质和脱水设备的效能而定。污泥的进一步脱水则称污泥干化,干化污泥的含水率低于百分之十。脱水的方法,主要有自然干化法、机械脱水法和造粒法。自然干化法和机械脱水法适用于污水污泥。造粒法适用于混凝沉淀的污泥。

[0003] 现有的污泥脱水方法有自然干化法、机械脱水法、造粒脱水法三种,自然干化法的使用受环境、天气等自然因素影响,使用较少,造粒脱水法是一种新技术,使用还不成熟,脱水率一般在30%左右,因此使用也相对较少,因此,现在主要还是使用机械脱水法,机械脱水法常用的脱水装置一般以真空过滤机、板框压滤机和带式压滤机三大污泥脱水设备为主流设备,其中,这三款污泥脱水设备中,板框压滤机的脱水率最高,因此使用更广泛。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,板框压滤机虽然出泥干度较高,但其具有间歇式运行的缺点,导致其脱水效率偏低,使其难以满足市场需求,因此急需一种新的脱水设备。

发明内容

[0005] 为了提高污泥的脱水效率,本申请提供一种强力压榨污泥脱水装置。

[0006] 本申请提供一种强力压榨污泥脱水装置采用如下的技术方案:

一种强力压榨污泥脱水装置,其特征在于:包括机架、输送装置和压滤装置,所述机架内设置有收集槽,所述输送装置设置于机架上且位于收集槽的上方,所述输送装置的两端分别与机架的两端连接,且所述输送装置的两端分别伸出机架的两端外,所述压滤装置设置于输送装置的上方,所述压滤装置用于对输送装置上输送的污泥进行挤压脱水。

[0007] 通过采用上述技术方案,需要对污泥进行脱水时,只需要将污泥从输送装置的进料端处倒在输送装置上,利用输送装置能够持续输送污泥,然后利用压滤装置间歇性的对输送装置上的污泥进行挤压,从而达到对污泥挤压脱水的效果,其中,在输送装置持续输送污泥的过程中,压滤装置能够对污泥进行多次挤压,从而达到与现有的板框压滤机一样的充分压滤效果,且因为压滤装置工作中不会对输送装置的使用造成阻碍,因此,污泥可以持续上料并持续进行挤压,使得该污泥脱水装置无需停机工作,有效提高该污水处理装置的脱水效率。

[0008] 优选的,所述输送装置包括转动辊组件、第一驱动机构、输送带和支撑板,所述输送带安装于转动辊组件上以用于承载污泥,所述第一驱动机构与转动辊组件控制连接以用于驱动输送带输送污泥,所述支撑板设置于输送带内且与输送带的内侧面贴合,所述支撑板用于防止输送带的上侧凹陷。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用第一驱动机构和转动辊组件配合能够驱动传动带持续性输送污泥,利用支撑板能够对输送带承载有混凝土的部分进行支撑,使得输送带在收到压滤装置冲击时,输送带不易发生凹陷,有效确保输送装置与压滤装置的配合效果。

[0010] 优选的,所述转动辊组件包括转动辊、链轮和链条,所述转动辊设置有两件,两所述转动辊分别转动连接于机架的两端,所述输送带套设于两件转动辊上,所述链轮设置有两件,两所述链轮分别与两件转动辊固定,且两件链轮分别与两件转动辊同轴线设置,所述链条与两件链轮啮合,所述第一驱动机构与其中一件转动辊连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用链条与链轮之间的配合能够驱动两件转动辊同步转动,且结构简单,便于实施。

[0012] 优选的,所述机架的两长边侧上均设置有隔板,所述输送带设置于两片隔板之间,其中一所述隔板位于链条与转动辊之间。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用隔板能够避免污泥压滤过程中产生的水直接溅射到机架外,有效确保该污泥脱水装置的工作环境,同时能够避免链条沾染上水,使得链条较不易生锈,有效确保链条的使用寿命。

[0014] 优选的,所述输送带为渗水材料制成,所述支撑板上设置有若干道通孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得污泥受到挤压而发生的水能够直接渗透过输送带,且渗透过输送带的污水能够直接从支撑板上的通孔排出,使得污水能够直接落到收集槽内。

[0016] 优选的,还包括冲洗装置,所述冲洗装置设置于收集槽内,所述冲洗装置用于对输送带的下侧进行冲洗。

[0017] 通过采用上述技术方案,污泥收到挤压时,会有部分颗粒被压进输送带的表面,利用冲洗装置对输送进行喷水冲洗,能够将输送带表面粘合的颗粒清除,达到自动清洁输送带表面的效果。

[0018] 优选的,所述支撑板的左右两侧均设置有挡板,所述输送带的左右两侧分别与两片挡板相向设置的一侧面贴合。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用挡板能够防止被挤压的污泥从输送带的左右两侧掉落,确保污泥能够被完全挤压脱水。

[0020] 优选的,所述压滤装置包括第二驱动机构和压板组件,所述第二驱动机构用于驱动压板组件上下升降,所述压板组件与输送装置配合以对污泥进行挤压脱水。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用第二驱动机构带动压板组件上下升降,使得压板组件能够对放置于输送带上的污泥进行挤压脱水,结构简单,便于实施。

[0022] 优选的,所述压板组件包括连接板、压滤板和缓冲弹簧,所述连接板与第二驱动机构连接,所述压滤板设置于连接板的下方,所述缓冲弹簧设置有若干件,各所述缓冲弹簧的上下两端分别与连接板和压滤板连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,利用缓冲弹簧能够起到缓冲的效果,使得亚铝板对污泥进行挤压时,第二驱动机构仍能够带动连接板相向移动,确保缓冲装置不会与输送带发生较大干涉。

[0024] 优选的,所述压滤装置设置有若干件,各所述压滤装置沿输送装置的输送方向排布。

[0025] 通过采用上述技术方案,利用多件压滤装置能够对不同位置的污泥进行挤压,使得各部分污泥所收到的挤压更加充分。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

无需停机上料,能够实现不间断停机工作,有效提高污泥的脱水效率;
能够根据污泥多次进行挤压,有效提高污泥的脱水效果,确保污泥的干度;
结构简单,便于实施,不会对周围环境造成污染,且维护方便。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的外部结构示意图;

图2是本申请实施例的剖视图;

图3是本申请实施例的内部结构示意图;

图4是图3中的A局部放大示意图;

图5是本申请实施例冲洗装置的结构示意图;

图6是图5中的B局部放大示意图。

[0028] 附图标记:1、机架;11、隔板;12、顶板;14、收集槽;141、排水口;142、阀门;15、进料口;151、上刮板;16、出料口;161、下刮板;2、输送装置;21、转动辊组件;211、转动辊;212、链轮;213、链条;22、输送带;23、第一驱动机构;24、支撑板;241、挡板;242、支撑杆;25、防护罩;3、压滤装置;31、第二驱动机构;32、压板组件;321、连接板;322、压滤板;323、缓冲弹簧;4、冲洗装置;41、水泵;42、输水管;43、喷头。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种强力压榨污泥脱水装置。参照图1,包括机架1、输送装置2和压滤装置3,机架1安装于地面上以用于起主要的支撑承载作用和污水收集作用,输送装置2安装于机架1上以用于持续输送污泥,压滤装置3设置有若干件,各件压滤装置3均安装于机架1上且位于输送装置2的正上方,各件压滤装置3用于对输送装置2上输送的污泥进行挤压脱水。

[0031] 参照图1和图2,机架1呈箱体状设置,在机架1的左右两侧上均竖直设置有隔板11,两片隔板11均沿着机架1的长度方向延伸,在两片隔板11的上端之间还设置有顶板12,各件压滤装置3均设置于顶板12上,在机架1的两端分别设置有进料口15和出料口16,在机架1的内部设置有收集槽14,收集槽14位于进料口15和出料口16的下方,在机架1上还设置有与收集槽14底部连通的排水口141,排水口141上设置有用于控制收集槽14启闭的阀门142;其中,输送装置2的进料端和出料端分别通过进料口15和出料口16伸出机架1外。

[0032] 其中,在机架1的进料口15上设置有上刮板151,上刮板151悬置于输送装置2的上方,上刮板151倾斜设置,且上刮板151的上侧朝向远离出料口16的方向倾斜设置,利用上刮板151能够将污泥摊平于输送装置2上;其中,在机架1的出料口16上设置有下刮板161,下刮板161设置于输送装置2的下方,下刮板161的上侧与输送带22的下表面贴合,且下刮板161的下侧朝向远离进料口15的方向倾斜设置;当输送装置2带动污泥经过上刮板151时,利用上刮板151能够将污泥自动摊平,从而使得污泥更容易被挤压脱水,当污泥挤压脱水完成

后,污泥会粘附在输送装置2上,此时,利用下刮板161能够将污泥从输送装置2上刮除,避免污泥掉入收集槽14内。

[0033] 参照图3,输送装置2包括转动辊组件21、第一驱动机构23、输送带22和支撑板24;其中,转动辊组件21设置于机架1上,且转动辊组件21位于收集槽14的上方,输送带22套设在转动辊组件21上,通过转动辊组件21带动输送带22运转,从而使得输送带22能够持续输送污泥,支撑板24设置于输送带22的内部,且支撑板24与输送带22的上侧贴合,利用支撑板24能够对输送带22的上侧进行稳定支撑,从而使得输送带22受到污泥和压滤装置3压迫时不会发生内凹,第一驱动机构23用于驱动转动辊211工作。

[0034] 参照图3和图4,转动辊组件21包括转动辊211、链轮212和链条213;其中,转动辊211设置有两件,且两件转动辊211分别转动连接于机架1的进料口15和出料口16处,链轮212设置有两件,且两件链轮212分别与两件转动辊211同轴线固定,连接链轮212通过链条213同步传动连接,输送带22套设于两件转动辊211的外壁上,第一驱动机构23与其中一件转动辊211连接;其中,链条213设置于机架1外,转动辊组件21还包括设置于机架1其中一侧的防护罩25,防护罩25罩住链轮212和链条213,利用防护罩25能够对链轮212和链条213起到保护的作用,使得该污泥处理设备的使用更加安全。

[0035] 参照图4,在机架1内设置有若干根支撑杆242,各根支撑杆242沿着机架1的长度方向等距排布,各根支撑杆242的两端分别与机架1的左右两侧连接,支撑板24安装于各根支撑杆242上。

[0036] 其中,输送带22为渗水材料制成,支撑板24上设置有若干道通孔(图中未显示),且在支撑板24的左右两侧上还设置有挡板241,两片挡板241分别与输送带22的左右两侧贴合。

[0037] 参照图5,在机架1内还设置有冲洗装置4,冲洗装置4包括水泵41、输水管42和喷头43;其中,水泵41设置为潜水泵41,且该水泵41设置于收集槽14的底部,输水管42至少设置有两根,各根输水管42沿着收集槽14的宽度方向排布,且各根输水管42互相连通设置,喷头43设置于与若干件,各件喷头43的出水端均朝向输水带中心线的方向倾斜朝上设置,且各件喷头43均布于两根输水管42上,其中,两根输水管42均与水泵41的出水端连通设置。

[0038] 参照图6,各件压滤装置3均包括第二驱动机构31和压板组件32,第二驱动机构31设置于顶板12上以用于驱动压板组件32上下升降,压板组件32设置于顶板12的下方以用于对污泥进行挤压脱水;当需要对污泥进行挤压脱水时,只需要通过第二驱动机构31带动压板组件32上下升降,使得压板组件32能够与输送带22配合,从而达到对污泥进行挤压脱水的效果。

[0039] 其中,压板组件32包括连接板321、压滤板322和缓冲弹簧323,连接板321水平设置的设置于顶板12下方,且连接板321的上表面与第二驱动机构31连接,压滤板322水平的设置于连接板321的下方,且压滤板322通过缓冲弹簧323与连接板321连接,其中,缓冲弹簧323设置有若干件,且各件缓冲弹簧323的上下两端分别与连接板321和压滤板322连接。

[0040] 当第二驱动机构31带动压板组件32下移时,压滤板322首先与输送带22抵接,此时,当第二驱动机构31继续带动连接板321下移时,各件缓冲弹簧323会受力收缩,从而使得压滤板322对输送带22的施力逐渐增大,确保对污泥的挤压效果,同时避免压滤板322对输送带22的使用造成干涉。

[0041] 本申请实施例一种强力压榨污泥脱水装置的实施原理为：

利用螺旋上料机或其它自动上料设备将污泥从进料口15处输送至输送装置2上，利用上刮板151将污泥摊平，使得输送装置2上的污泥变薄，同时能够过滤掉一些体积较大的石子，进入机架1内的污泥会开始利用各件压滤装置3进行挤压脱水，在压滤装置3对污泥进行挤压的过程中，输送装置2会继续输送污泥，此时，压滤装置3与输送装置2配合对驱使被挤压的污泥产生交错，从而使得污泥受到的挤压更加充分，有效确保污泥的脱水效果，当污泥利用输送装置2脱离机架1时，利用下刮板161能够将粘附在输送装置2上的污泥刮除，避免污泥掉入收集池内。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

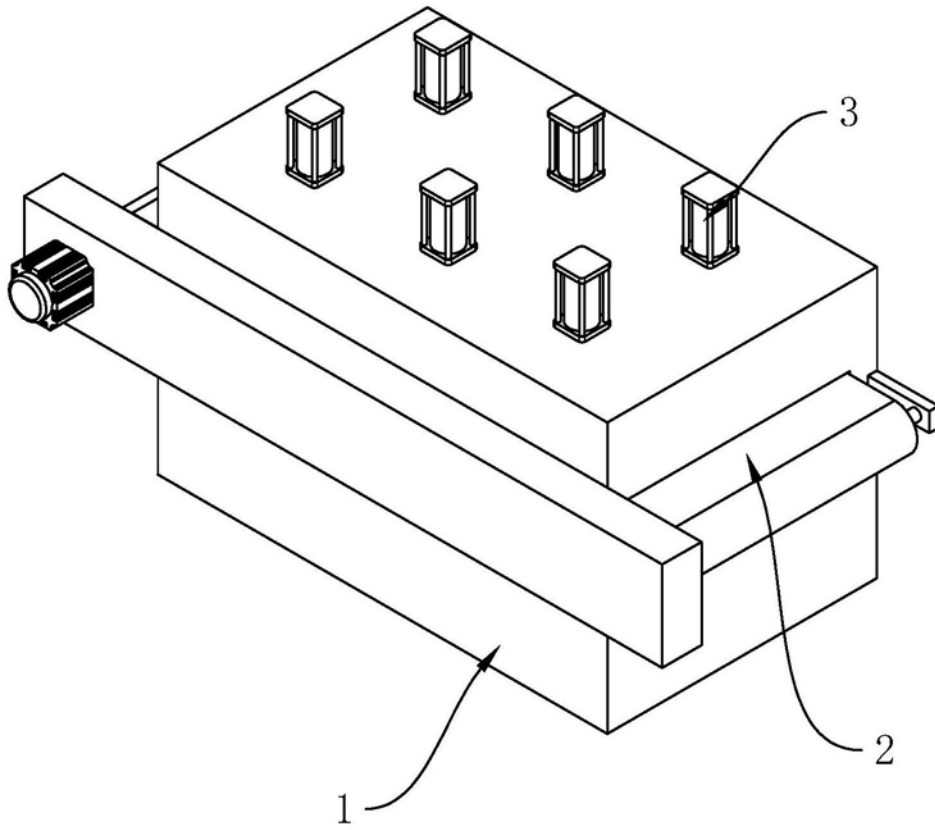


图1

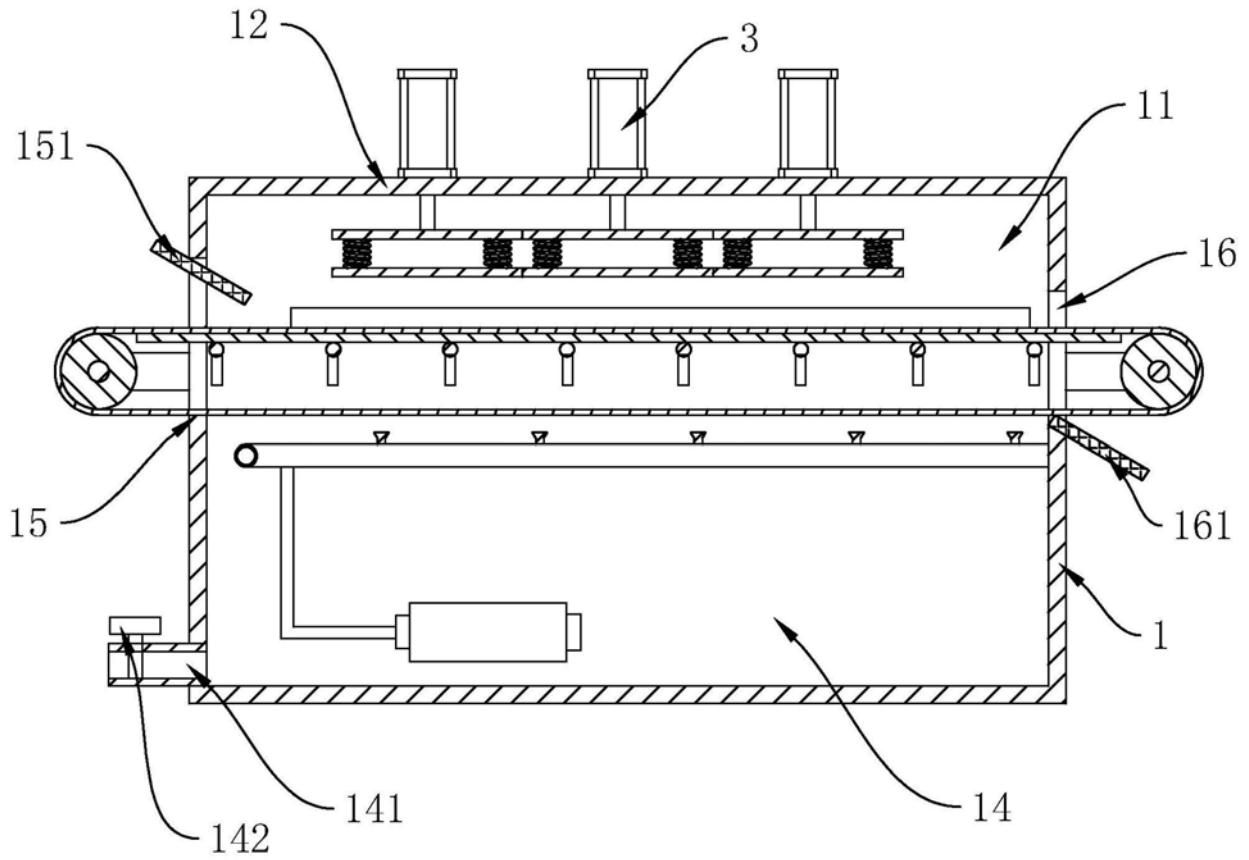


图2

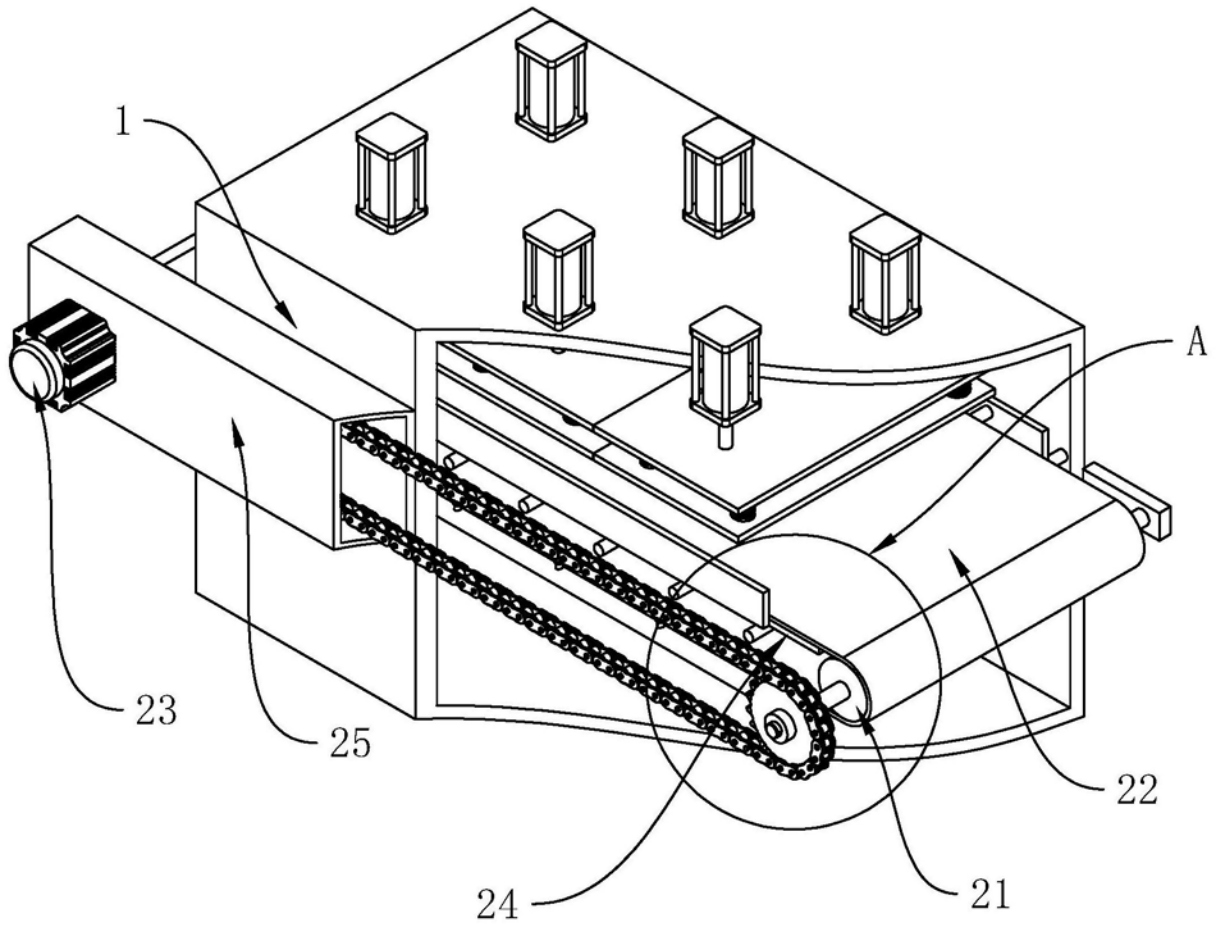
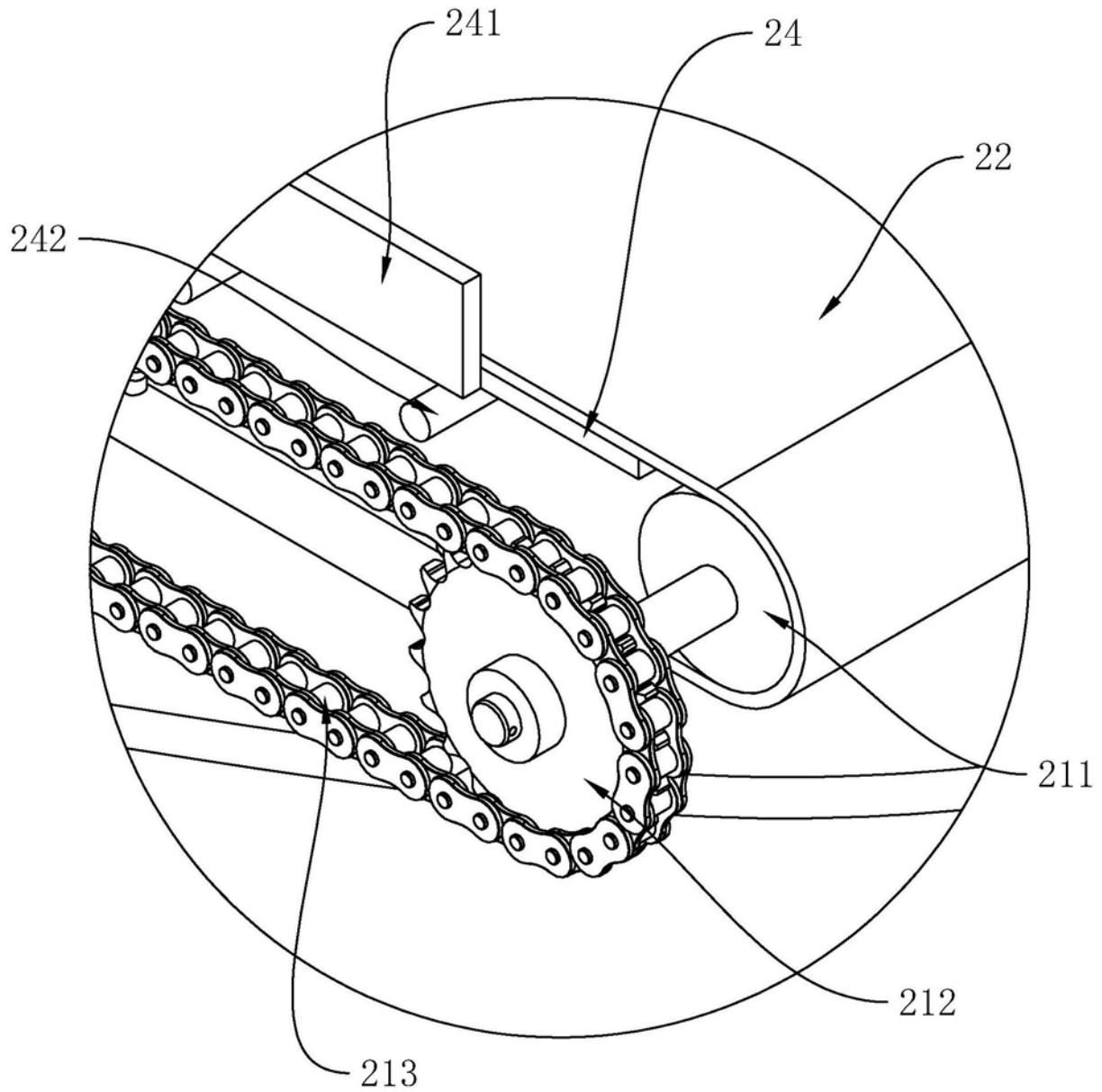


图3



A

图4

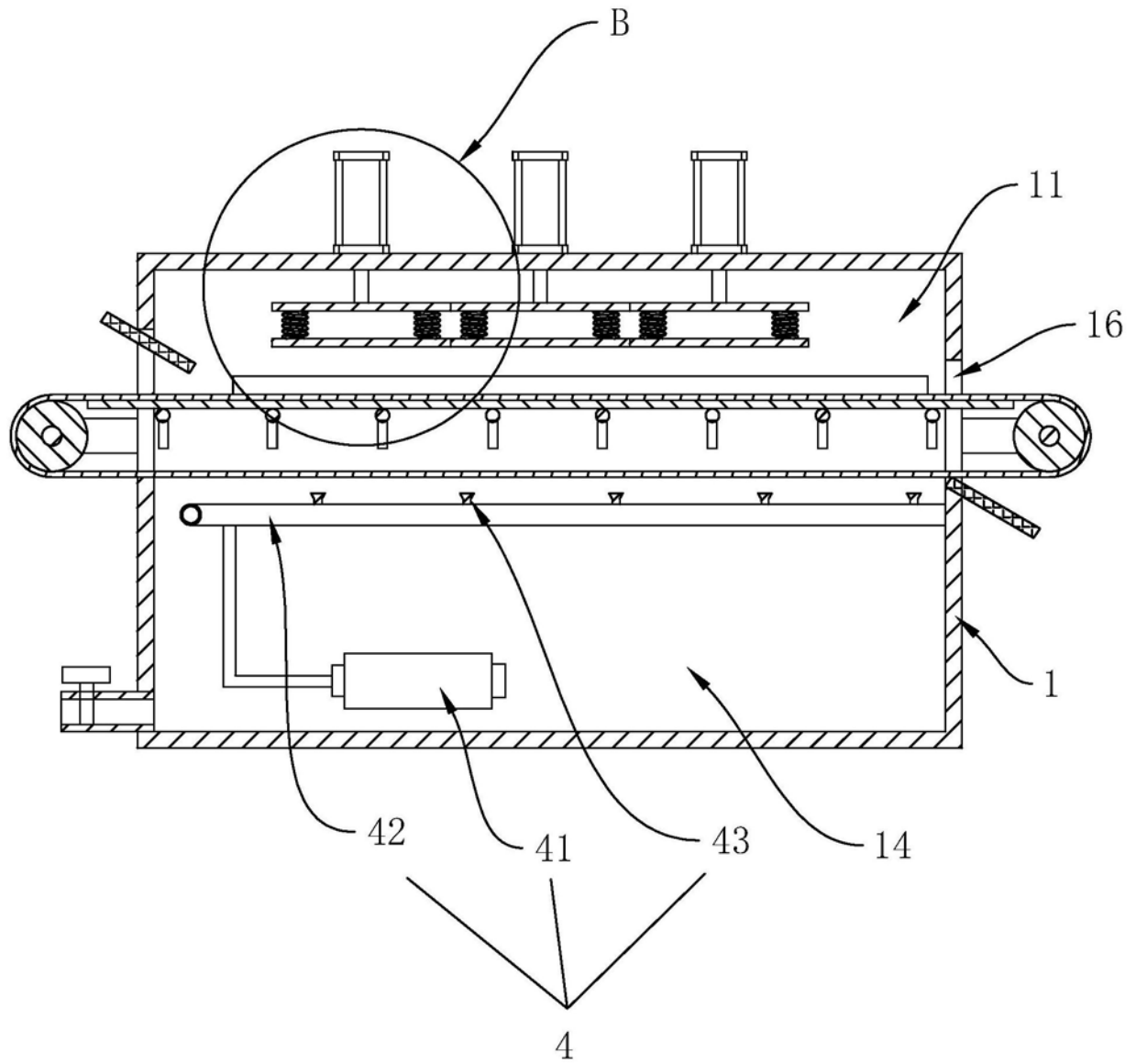


图5

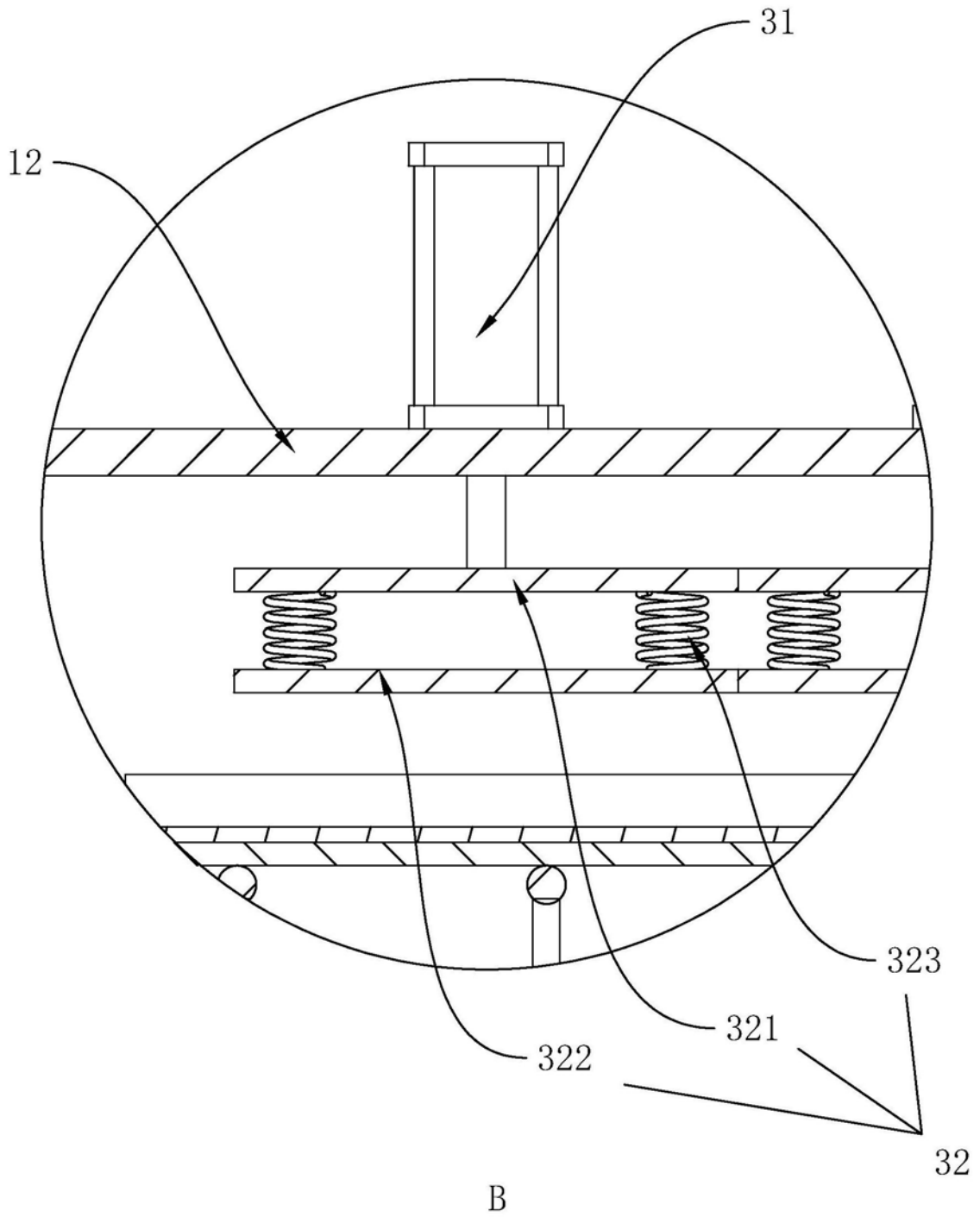


图6