(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118405449 A
(43)申请公布日 2024.07.30

(21)申请号 202410888215.5
(22)申请日 2024.07.04
(71)申请人 江苏沙钢钢铁有限公司
地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇沙钢科技大楼
申请人 江苏沙钢集团有限公司
(72)发明人 郑竹 宿巧卫
(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 殷海霞
(51)Int.Cl.
*B65G 47/18*(2006.01)
*B65D 88/68*(2006.01)
*B65G 69/20*(2006.01)
*B65D 88/74*(2006.01)
*B65D 90/00*(2006.01)

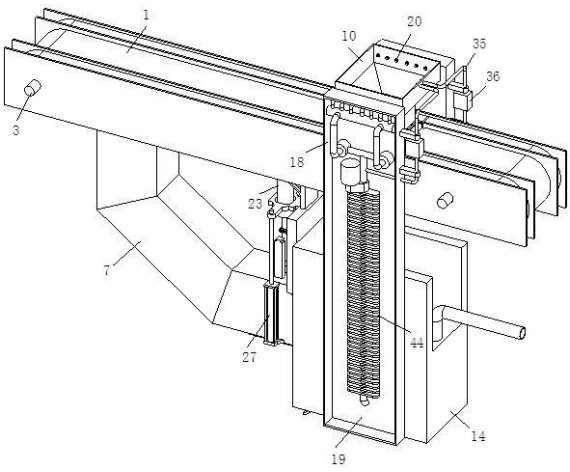
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种推焦车刮板机输送装置

(57)摘要

本发明涉及刮板机领域,具体是一种推焦车刮板机输送装置,包括推送单元和搅动单元,推送单元包括链式推送机构和壳体,链式传送机构安装在壳体内,链式推送机构包括链条和驱动轮,驱动轮设置在壳体的两端位置,驱动轮上传动连接两条链条,两条链条上连接有推板,推板沿壳体内表面滑动;本发明中,驱动轮连接外界电机,电机带动驱动轮转动,驱动轮带动链条传送推板,在推板移动过程中挤压转板,转板发生偏转,同时转板带动搅动杆摆动,当料斗内堆积有焦炭时,搅动杆搅动焦炭,迫使焦炭松散下落,避免焦炭堆积封堵在料斗的下端口位置;推板每次转动到壳体内上层位置,均会与转板发生碰撞,使得转板和搅动杆摆动,有助于焦炭的下落。




CN 118405449 A

1.一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:包括:

链式推送机构和壳体(1),链式传送机构安装在壳体(1)内;

所述链式推送机构包括链条(2)和驱动轮(3);驱动轮(3)设置在壳体(1)的两端位置,驱动轮(3)上传动连接两条链条(2);

推板(4),推板(4)连接在两条链条(2),且推板(4)沿壳体(1)内表面滑动;

进料口(5),设置在所述壳体(1)上表面一侧,

出料口(6),设置所述壳体(1)下表面另一侧位置;

导料管(7),设置所述出料口(6)位置;

转板(8),对称设置在进料口(5)位置;

L形状的搅动杆(9),设置在转板(8)上边缘位置;

料斗(10),设置在所述搅动杆(9)的竖直部延伸上方位置;

侧板(11),设置在所述转板(8)的后侧两端固接位置;

转轴(12),固接在侧板(11)之间;

套管(13),设置在转轴(12)外圈,且套管(13)端部固接在进料口(5)位置;且套管(13)的两侧通过扭簧转动连接侧板(11);所述转板(8)的下边缘能够与推板(4)接触。

2.根据权利要求1所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述壳体(1)的下方设有水箱(14),水箱(14)一侧连通导料管(7)的端部,导料管(7)的端部设有卸料组件;

所述水箱(14)一侧设有窗口(15);

过滤网(17),设置在窗口(15)一侧;

支撑板(18),设置在水箱(14)前后两侧,支撑板(18)上端架设料斗(10);

回流管(19),铺设支撑板(18)外表面,回流管(19)的下端连通水箱(14),回流管(19)的上端延伸至料斗(10)端口边缘位置;

多个喷头(20),连通回流管(19)。

3.根据权利要求2所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述卸料组件包括:

竖板(21),固接在水箱(14)一侧;

L形状的衔接板(22),固接竖板(21)的上端;

一号气缸(23),固接在衔接板(22)的水平部;

提拉杆(24),固接在一号气缸(23)的输出端,提拉杆(24)的下端贯穿导料管(7)的端部上表面;

卸料板(25),固接在提拉杆(24)的下端,卸料板(25)封堵在导料管(7)端部下表面开设的卸料口(26)。

4.根据权利要求3所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述竖板(21)与导料管(7)的端部之间设有堵水组件;所述堵水组件包括:

二号气缸(27),对称固接在导料管(7)端部两侧,二号气缸(27)的输出端竖直向上;

L形状的升降板(28),固接在二号气缸(27)的输出端;所述竖板(21)侧壁上开设滑槽(29),滑槽(29)延伸至出窗口(15)内侧;

堵水板(30),设置在滑槽(29)内,堵水板(30)的上端固接在升降板(28)的水平部;

所述升降板(28)的水平部开设通孔(31),一号气缸(23)的缸体间隙配合在通孔(31)

内。

5.根据权利要求3所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述提拉杆(24)的下端转动连接在卸料板(25)上;

限位板(32),设置在水箱(14)的下表面,且限位板(32)设置在靠近于卸料板(25)的位置,限位板(32)的下端倾斜向卸料板(25)下方延伸。

6.根据权利要求1所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:两个所述转轴(12)的端部延伸至支撑板(18)上;所述支撑板(18)上设有阀体(16),阀体(16)内部连通有回流管(19)和支管(33);

阀体(16)的内部还转动连接转轴(12)的端部,转轴(12)的端部开设贯穿孔(34),贯穿孔(34)能够连通回流管(19)和支管(33);

所述支管(33)的端部固接喷头(20)。

7.根据权利要求6所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述回流管(19)上连通有泄压管(35);

泄压阀(36),安装在泄压管(35)上,且泄压管(35)的端部延伸至料斗(10)上端口位置。

8.根据权利要求4所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述升降板(28)的水平部两侧开设缺口(37);

一号拨块(38),设置在缺口(37)内,一号拨块(38)通过扭簧转动连接在缺口(37)内;

所述竖板(21)的侧壁上对称设有拨动开关(39),拨动开关(39)设置在滑槽(29)的两侧,一号拨块(38)能够触碰到拨动开关(39),且拨动开关(39)用于控制一号气缸(23)的执行。

9.根据权利要求4所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述导料管(7)的端部上表面对称设有柱体(40),柱体(40)设置在通孔(31)的两侧;

柱体(40)的上端固接有触动开关(41);

所述一号气缸(23)的输出端上固接有衔接块(42),衔接块(42)两侧对称开设凹口;

所述凹口内设有二号拨块(43),二号拨块(43)通过扭簧转动连接在凹口内,且二号拨块(43)能够与触动开关(41)接触,触动开关(41)用于控制二号气缸(27)的执行。

10.根据权利要求2所述的一种推焦车刮板机输送装置,其特征在于:所述回流管(19)上设有多个散热翅(44)。

# 一种推焦车刮板机输送装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及刮板机技术领域,尤其是指一种推焦车刮板机输送装置。

## 背景技术

[0002] 推焦车刮板机是一种在工业领域,特别是在煤炭、焦化行业用于输送物料的设备。它通常用于将炉内推焦后产生的焦炭或煤通过刮板输送到指定地点。

[0003] 刮板输送设备上配备有进料口,进料口位置安装扩口状的料斗,方便焦炭物料的投放,而料斗的下端口呈缩口状设置,可以引导焦炭全部流入到刮板输送设备内部,但是缩口状设置,影响焦炭的下落顺畅性;焦炭有块状,也有颗粒状,在将焦炭投入料斗内过程中,若一次性投入大量的焦炭,焦炭可能会堵塞在料斗的下端口位置,此时需要人员上前疏通,而与设备近距离接触,存在安全隐患。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种推焦车刮板机输送装置。

## 发明内容

[0005] 为此,本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术中料斗的下端口堵塞的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种推焦车刮板机输送装置,包括链式推送机构和壳体,链式传送机构安装在壳体内,链式推送机构包括链条和驱动轮,驱动轮设置在壳体的两端位置,驱动轮上传动连接两条链条,两条链条上连接有推板,推板沿壳体内表面滑动;

所述壳体上表面一侧设置有进料口,进料口位置设置搅动单元;

所述壳体下表面另一侧设置出料口,出料口位置设有导料管;

所述搅动单元包括对称设置在进料口位置的转板,转板上边缘设有L形状的搅动杆,搅动杆的竖直部延伸至进料口上方设置的料斗内;所述转板的后侧两端固接有侧板,侧板之间固接有转轴,转轴外圈配合有套管,套管固接在进料口位置,套管的两侧通过扭簧转动连接侧板;所述转板的下边缘能够与推板接触。

[0007] 在本发明的一个实施例中,所述壳体的下方设有水箱,水箱一侧连通导料管的端部,导料管的端部设有卸料组件;

所述水箱一侧开设窗口,窗口位置设有过滤网,水箱两侧设有支撑板,支撑板上端架设料斗,支撑板上铺设有回流管,回流管的下端连通水箱,回流管的上端延伸至料斗端口边缘位置,且回流管的上端连通多个喷头。

[0008] 在本发明的一个实施例中,所述卸料组件包括固接在水箱一侧的竖板,竖板上端固接有L形状的衔接板,衔接板的水平部固接有一号气缸,一号气缸的输出端固接有提拉杆,提拉杆的下端贯穿导料管的端部上表面,且提拉杆的下端固接有卸料板,卸料板封堵在导料管端部下表面开设的卸料口。

[0009] 在本发明的一个实施例中,所述竖板与导料管的端部之间设有堵水组件;所述堵

水组件包括对称固接在导料管端部两侧的二号气缸,二号气缸的输出端竖直向上,且固接有L形状的升降板;所述竖板侧壁上开设滑槽,滑槽延伸至出窗口内侧,滑槽内设有堵水板,堵水板的上端固接在升降板的水平部;

所述升降板的水平部开设通孔,一号气缸的缸体间隙配合在通孔内。

[0010] 在本发明的一个实施例中,所述提拉杆的下端转动连接在卸料板上;所述水箱的下表面设有限位板,限位板设置在靠近卸料板的位置,限位板的下端倾斜向卸料板下方延伸。

[0011] 在本发明的一个实施例中,两个所述转轴的端部延伸至支撑板上;所述支撑板上设有阀体,阀体内部连通有回流管和支管,阀体的内部还转动连接转轴的端部,转轴的端部开设贯穿孔,贯穿孔能够连通回流管和支管;所述支管的端部固接喷头。

[0012] 在本发明的一个实施例中,所述回流管上连通有泄压管,泄压管上安装有泄压阀,且泄压管的端部延伸至料斗上端口位置。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述升降板的水平部两侧开设缺口,缺口内设有一号拨块,一号拨块通过扭簧转动连接在缺口内;所述竖板的侧壁上对称设有拨动开关,拨动开关设置在滑槽的两侧,一号拨块能够触碰到拨动开关,且拨动开关用于控制一号气缸的执行。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述导料管的端部上表面对称设有柱体,柱体设置在通孔的两侧,柱体的上端固接有触动开关;所述一号气缸的输出端上固接有衔接块,衔接块两侧对称开设凹口,凹口内设有二号拨块,二号拨块通过扭簧转动连接在凹口内,且二号拨块能够与触动开关接触,触动开关用于控制二号气缸的执行。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述回流管上设有多个散热翅。

[0016] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

1.本发明中,驱动轮连接外界电机,电机带动驱动轮转动,驱动轮带动链条传送推板,在推板移动过程中挤压转板,转板发生偏转,同时转板带动搅动杆摆动,当料斗内堆积有焦炭时,搅动杆搅动焦炭,迫使焦炭松散下落,避免焦炭堆积封堵在料斗的下端口位置;推板每次转动到壳体内上层位置,均会与转板发生碰撞,使得转板和搅动杆摆动,有助于焦炭的下落。

[0017] 2.水喷淋在料斗内,水投入料斗内的焦炭进行冷却降温,同时水也会流入壳体内,对推送单元和搅动单元均可实现降温的目的,保护盖推焦车刮板机输送装置,延长其使用寿命。

## 附图说明

[0018] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本发明中推焦车刮板机输送装置的第一视角立体图;

图2为本发明中推焦车刮板机输送装置的第二视角立体图;

图3为本发明中推焦车刮板机输送装置的主视图;

图4为本发明中推焦车刮板机输送装置的剖视图;

图5为本发明中搅动单元的立体图;

图6为本发明中导料管与竖板的配合立体图；

图7为本发明中二号气缸与导料管的配合立体图；

图8为本发明中一号气缸和二号气缸的配合立体图；

图9为本发明中提拉杆和卸料板的配合立体图；

图10为本发明中阀体的剖视图。

[0020] 图中：1、壳体；2、链条；3、驱动轮；4、推板；5、进料口；6、出料口；7、导料管；8、转板；9、搅动杆；10、料斗；12、转轴；13、套管；14、水箱；15、窗口；16、阀体；17、过滤网；18、支撑板；19、回流管；20、喷头；21、竖板；22、衔接板；23、一号气缸；24、提拉杆；25、卸料板；26、卸料口；27、二号气缸；28、升降板；29、滑槽；30、堵水板；31、通孔；32、限位板；33、支管；34、贯穿孔；35、泄压管；36、泄压阀；37、缺口；38、一号拨块；39、拨动开关；40、柱体；41、触动开关；42、衔接块；43、二号拨块；44、散热翅；45、水泵。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0022] 参照图1—图10，一种推焦车刮板机输送装置，包括链式推送机构和壳体1，链式传送机构安装在壳体1内，链式推送机构包括链条2和驱动轮3，驱动轮3设置在壳体1的两端位置，驱动轮3上传动连接两条链条2，两条链条2上连接有推板4，推板4沿壳体1内表面滑动；

所述壳体1上表面一侧设置有进料口5，进料口5位置设置搅动单元；

所述壳体1下表面另一侧设置出料口6，出料口6位置设有导料管7；

所述搅动单元包括对称设置在进料口5位置的转板8，转板8上边缘设有L形状的搅动杆9，搅动杆9的竖直部延伸至进料口5上方设置的料斗10内；所述转板8的后侧两端固接有侧板11，侧板11之间固接有转轴12，转轴12外圈配合有套管13，套管13固接在进料口5位置，套管13的两侧通过扭簧转动连接侧板11；所述转板8的下边缘能够与推板4接触；

本实施例中，驱动轮3连接外界电机，电机带动驱动轮3转动，驱动轮3带动链条2传送推板4，在推板4移动过程中挤压转板8，转板8发生偏转，同时转板8带动搅动杆9摆动，当料斗10内堆积有焦炭时，搅动杆9搅动焦炭，迫使焦炭松散下落，避免焦炭堆积封堵在料斗10的下端口位置；推板4每次转动到壳体1内上层位置，均会与转板8发生碰撞，使得转板8和搅动杆9摆动，有助于焦炭的下落；

焦炭从料斗10内落入壳体1底部，然后在推板4的推送下，将焦炭推送至出料口6位置，接着沿导料管7流动，输送到指定位置。

[0023] 参照图1—图4，所述壳体1的下方设有水箱14，水箱14一侧连通导料管7的端部，导料管7的端部设有卸料组件；

所述水箱14一侧开设窗口15，窗口15位置设有过滤网17，水箱14两侧设有支撑板18，支撑板18上端架设料斗10，支撑板18上铺设有回流管19，回流管19的下端连通水箱14，回流管19的上端延伸至料斗10端口边缘位置，且回流管19的上端连通多个喷头20；考虑到焦炭在加热干馏得到，焦炭上留有余温，焦炭的余温会将推送单元和搅动单元加热升温，高温会造成推送单元和搅动单元的热变形或者损坏，为此需要对推送单元和搅动单元进行降温处理，本实施例采用水进行降温，回流管19上半部连接有水泵45，水泵45能够将水箱14内

部的水泵45入到回流管19,然后从喷头20喷出;水喷淋在料斗10内,水投入料斗10内的焦炭进行冷却降温,同时水也会流入到壳体1内,对推送单元和搅动单元均可实现降温的目的,保护盖推焦车刮板机输送装置,延长其使用寿命;

同时水流入到导料管7的端部,并通过过滤网17再次回流到水箱14内,之后再通过泵体注入料斗10内,实现水的循环使用,且有过滤网17的过滤作用,避免焦炭碎屑颗粒物堵塞喷头20。

[0024] 参照图1—图9,所述卸料组件包括固接在水箱14一侧的竖板21,竖板21上端固接有L形状的衔接板22,衔接板22的水平部固接有一号气缸23,一号气缸23的输出端固接有提拉杆24,提拉杆24的下端贯穿导料管7的端部上表面,且提拉杆24的下端固接有卸料板25,卸料板25封堵在导料管7端部下表面开设的卸料口26;卸料组件用于控制导料管7端部焦炭的释放,当运输焦炭的车辆移动到卸料口26位置时,驱动卸料组件,一号气缸23下放卸料板25,此时卸料口26打开,堆积的焦炭落入运输车辆的车斗内,装满之后,一号气缸23带动卸料板25上移复位。

[0025] 参照图1—图9,所述竖板21与导料管7的端部之间设有堵水组件;所述堵水组件包括对称固接在导料管7端部两侧的二号气缸27,二号气缸27的输出端竖直向上,且固接有L形状的升降板28;所述竖板21侧壁上开设滑槽29,滑槽29延伸至出窗口15内侧,滑槽29内设有堵水板30,堵水板30的上端固接在升降板28的水平部;

所述升降板28的水平部开设通孔31,一号气缸23的缸体间隙配合在通孔31内;考虑到卸料口26在打开时,水箱14内部的水会沿窗口15流出,造成水的浪费,或者是水流淌在运输车辆行驶路段,会对路面造成破坏,为此设置堵水组件;在下放卸料板25之前,首先驱动二号气缸27,二号气缸27下放升降板28,升降板28带动堵水板30下移,并封堵窗口15,将水封堵在水箱14内,避免水流出,之后再驱动一号气缸23下放卸料板25,将卸料口26打开,焦炭落入运输车辆的车斗内。

[0026] 参照图3和图4,所述提拉杆24的下端转动连接在卸料板25上;所述水箱14的下表面设有限位板32,限位板32设置在靠近卸料板25的位置,限位板32的下端倾斜向卸料板25下方延伸;设置限位板32,在卸料板25下移过程中,卸料板25的一端抵在限位板32的下端倾斜部,迫使卸料板25发生偏转,使得卸料板25的焦炭能够全部掉落至车斗内,减少卸料板25上焦炭外洒至车斗外的量。

[0027] 参照图1—图4,以及图10,两个所述转轴12的端部延伸至支撑板18上;所述支撑板18上设有阀体16,阀体16内部连通有回流管19和支管33,阀体16的内部还转动连接转轴12的端部,转轴12的端部开设贯穿孔34,贯穿孔34能够连通回流管19和支管33;所述支管33的端部固接喷头20;初始状态时,即转板8处于竖直状态时,转轴12端部的贯穿孔34未与回流管19和支管33连通,当推板4挤压转板8,转板8发生偏转,转板8带动转轴12转动,转轴12的端部在阀体16内转动,且转轴12每次转动,贯穿孔34便可与回流管19和支管33连通,此时水便会沿着回流管19、贯穿孔34和支管33流动,最后从喷头20内喷出,实现水的间歇性喷洒;链式推送机构与水的喷洒降温实现联动,需要水时,自动补给洒水降温,避免水持续喷出,造成水的浪费,因部分水会沿着卸料板25与卸料口26之间的缝隙流出,倘若水持续性补充,会造成部分水的浪费,以及水污染周边环境。

[0028] 参照图1—图4,所述回流管19上连通有泄压管35,泄压管35上安装有泄压阀36,且

泄压管35的端部延伸至料斗10上端口位置;水泵45处于持续平稳运转的状态,倘若通过水泵45的间歇性启停控制水的喷洒降温,而间歇性启停会加快水泵45的损坏,为此将水泵45设置处于持续运行状态,而回流管19内的水压则逐渐增大,为了保护水路,避免水压过大,回流管19爆裂问题,在回流管19上设置泄压阀36,当回流管19内水压达到一定压力时,泄压阀36打开,水从泄压管35流出,并喷洒在料斗10内,此种情况,一般针对链式推送机构处于暂停状态,推板4长时间不与转板8接触碰撞,起到对回流管19和水泵45保护的作用。

[0029] 参照图6—图9,所述升降板28的水平部两侧开设缺口37,缺口37内设有一号拨块38,一号拨块38通过扭簧转动连接在缺口37内;所述竖板21的侧壁上对称设有拨动开关39,拨动开关39设置在滑槽29的两侧,一号拨块38能够触碰到拨动开关39,且拨动开关39用于控制一号气缸23的执行;堵水板30和卸料板25需按照一定次序进行,只有堵水板30封堵住窗口15时,卸料板25方能打开,避免水沿窗口15外洒;设置拨动开关39,可以实现堵水板30和卸料板25的依次执行;首先驱动二号气缸27,二号气缸27带动升降板28下移,升降板28下移路径结束之际,堵水板30封堵住窗口15,也是一号拨块38与拨动开关39接触之时,一号拨块38下压拨动开关39的拨杆,此时拨动开关39通过后台控制系统控制一号气缸23执行,一号气缸23下放卸料板25,卸料口26打开,焦炭下落,保证焦炭下料时,窗口15处于关闭的状态。

[0030] 参照图6—图9,所述导料管7的端部上表面对称设有柱体40,柱体40设置在通孔31的两侧,柱体40的上端固接有触动开关41;所述一号气缸23的输出端上固接有衔接块42,衔接块42两侧对称开设凹口,凹口内设有二号拨块43,二号拨块43通过扭簧转动连接在凹口内,且二号拨块43能够与触动开关41接触,触动开关41用于控制二号气缸27的执行;在一号气缸23的输出端下移过程中,二号拨块43越过触动开关41,且触动开关41处于初始的状态,当卸料板25的焦炭下料结束时,也是一号气缸23的输出端完全输出之时,紧接着一号气缸23带动卸料板25上移复位,在一号气缸23的输出端上移过程中,二号拨块43再次与触动开关41接触,此时二号拨块43触发触动开关41,触动开关41通过后台控制系统控制二号气缸27执行,二号气缸27带动堵水板30上移复位,此时也正是卸料板25上移路径结束之际,窗口15打开,卸料口26关闭,焦炭再逐渐堆积在导料管7端部位置,水通过过滤网17回流至水箱14内。

[0031] 参照图1—图3,所述回流管19上设有多个散热翅44;通过散热翅44,实现回流水的降温,使得后期回流水冷却效果更佳。

[0032] 工作原理:本实施例中,驱动轮3连接外界电机,电机带动驱动轮3转动,驱动轮3带动链条2传送推板4,在推板4移动过程中挤压转板8,转板8发生偏转,同时转板8带动搅动杆9摆动,当料斗10内堆积有焦炭时,搅动杆9搅动焦炭,迫使焦炭松散下落,避免焦炭堆积封堵在料斗10的下端口位置;推板4每次转动到壳体1内上层位置,均会与转板8发生碰撞,使得转板8和搅动杆9摆动,有助于焦炭的下落;

焦炭从料斗10内落入壳体1底部,然后在推板4的推送下,将焦炭推送至出料口6位置,接着沿导料管7流动,输送到指定位置;

考虑到焦炭在加热干馏得到,焦炭上留有余温,焦炭的余温会将推送单元和搅动单元加热升温,高温会造成推送单元和搅动单元的热变形或者损坏,为此需要对推送单元和搅动单元进行降温处理,本实施例采用水进行降温,回流管19上半部连接有水泵45,水泵

45能够将水箱14内部的水泵45入到回流管19,然后从喷头20喷出;水喷淋在料斗10内,水投入料斗10内的焦炭进行冷却降温,同时水也会流入到壳体1内,对推送单元和搅动单元均可实现降温的目的,保护盖推焦车刮板机输送装置,延长其使用寿命;

同时水流入导料管7的端部,并通过过滤网17再次回流到水箱14内,之后再通过泵体注入料斗10内,实现水的循环使用,且有过滤网17的过滤作用,避免焦炭碎屑颗粒物堵塞喷头20;

卸料组件用于控制导料管7端部焦炭的释放,当运输焦炭的车辆移动到卸料口26位置时,驱动卸料组件,一号气缸23下放卸料板25,此时卸料口26打开,堆积的焦炭落入到运输车辆的车斗内,装满之后,一号气缸23带动卸料板25上移复位;

考虑到卸料口26在打开时,水箱14内部的水会沿窗口15流出,造成水的浪费,或者是水流淌在运输车辆行驶路段,会对路面造成破坏,为此设置堵水组件;在下放卸料板25之前,首先驱动二号气缸27,二号气缸27下放升降板28,升降板28带动堵水板30下移,并封堵窗口15,将水封堵在水箱14内,避免水流出,之后再驱动一号气缸23下放卸料板25,将卸料口26打开,焦炭落入运输车辆的车斗内;

设置限位板32,在卸料板25下移过程中,卸料板25的一端抵在限位板32的下端倾斜部,迫使卸料板25发生偏转,使得卸料板25的焦炭能够全部掉落至车斗内,减少卸料板25上焦炭外洒至车斗外的量;

初始状态时,即转板8处于竖直状态时,转轴12端部的贯穿孔34未与回流管19和支管33连通,当推板4挤压转板8,转板8发生偏转,转板8带动转轴12转动,转轴12的端部在阀体16内转动,且转轴12每次转动,贯穿孔34便可与回流管19和支管33连通,此时水便会沿着回流管19、贯穿孔34和支管33流动,最后从喷头20内喷出,实现水的间歇性喷洒;链式推送机构与水的喷洒降温实现联动,需要水时,自动补给洒水降温,避免水持续喷出,造成水的浪费,因部分水会沿着卸料板25与卸料口26之间的缝隙流出,倘若水持续性补充,会造成部分水的浪费,以及水污染周边环境;

水泵45处于持续平稳运转的状态,倘若通过水泵45的间歇性启停控制水的喷洒降温,而间歇性启停会加快水泵45的损坏,为此将水泵45设置处于持续运行状态,而回流管19内的水压则逐渐增大,为了保护水路,避免水压过大,回流管19爆裂问题,在回流管19上设置泄压阀36,当回流管19内水压达到一定压力时,泄压阀36打开,水从泄压管35流出,并喷洒在料斗10内,此种情况,一般针对链式推送机构处于暂停状态,推板4长时间不与转板8接触碰撞,起到对回流管19和水泵45保护的作用;

堵水板30和卸料板25需按照一定次序进行,只有堵水板30封堵住窗口15时,卸料板25方能打开,避免水沿窗口15外洒;设置拨动开关39,可以实现堵水板30和卸料板25的依次执行;首先驱动二号气缸27,二号气缸27带动升降板28下移,升降板28下移路径结束之际,堵水板30封堵住窗口15,也是一号拨块38与拨动开关39接触之时,一号拨块38下压拨动开关39的拨杆,此时拨动开关39通过后台控制系统控制一号气缸23执行,一号气缸23下放卸料板25,卸料口26打开,焦炭下落,保证焦炭下料时,窗口15处于关闭的状态;

在一号气缸23的输出端下移过程中,二号拨块43越过触动开关41,且触动开关41处于初始的状态,当卸料板25的焦炭下料结束时,也是一号气缸23的输出端完全输出之时,紧接着一号气缸23带动卸料板25上移复位,在一号气缸23的输出端上移过程中,二号拨块

43再次与触动开关41接触,此时二号拨块43触发触动开关41,触动开关41通过后台控制系统控制二号气缸27执行,二号气缸27带动堵水板30上移复位,此时也正是卸料板25上移路径结束之际,窗口15打开,卸料口26关闭,焦炭再逐渐堆积在导料管7端部位置,水通过过滤网17回流至水箱14内。

[0033] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

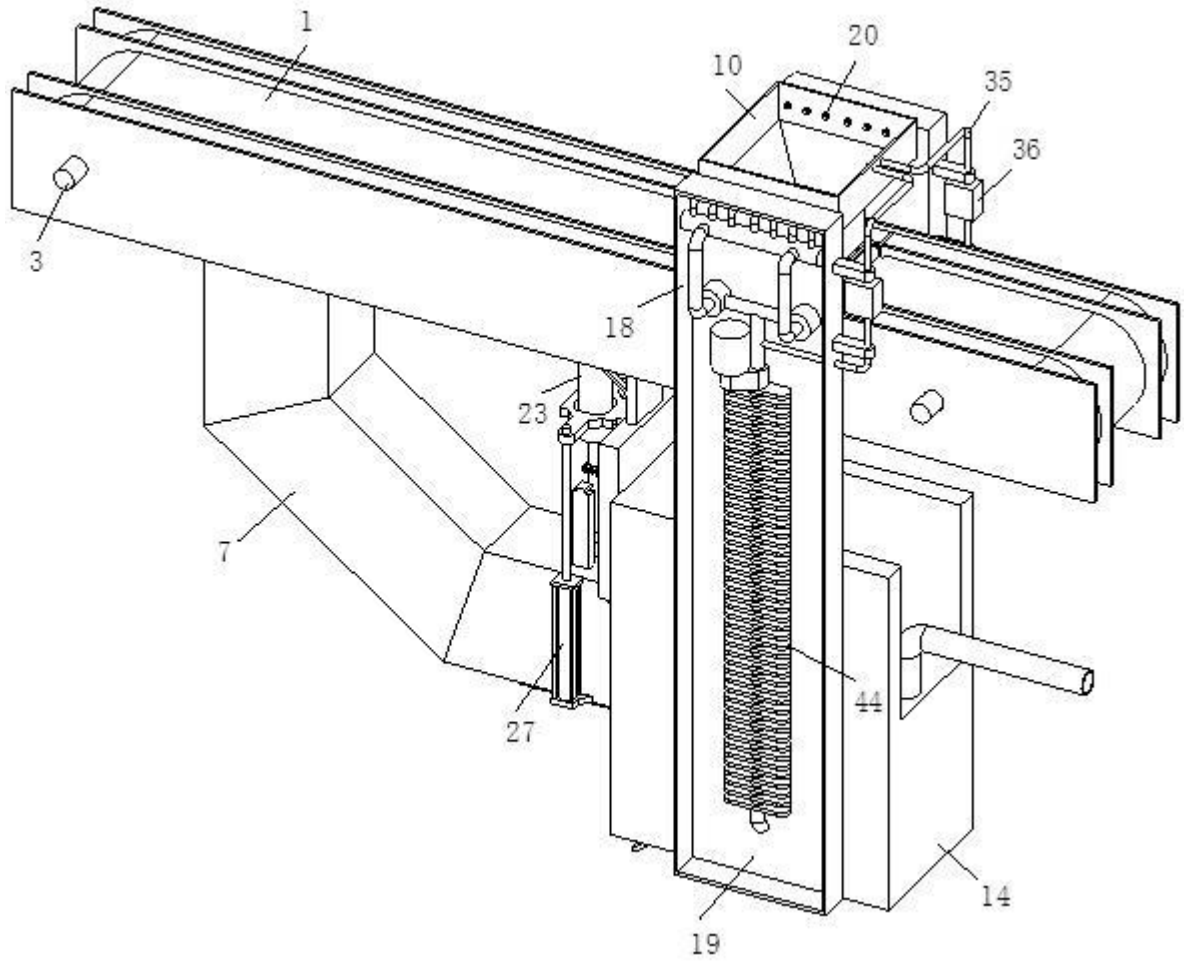



图 1

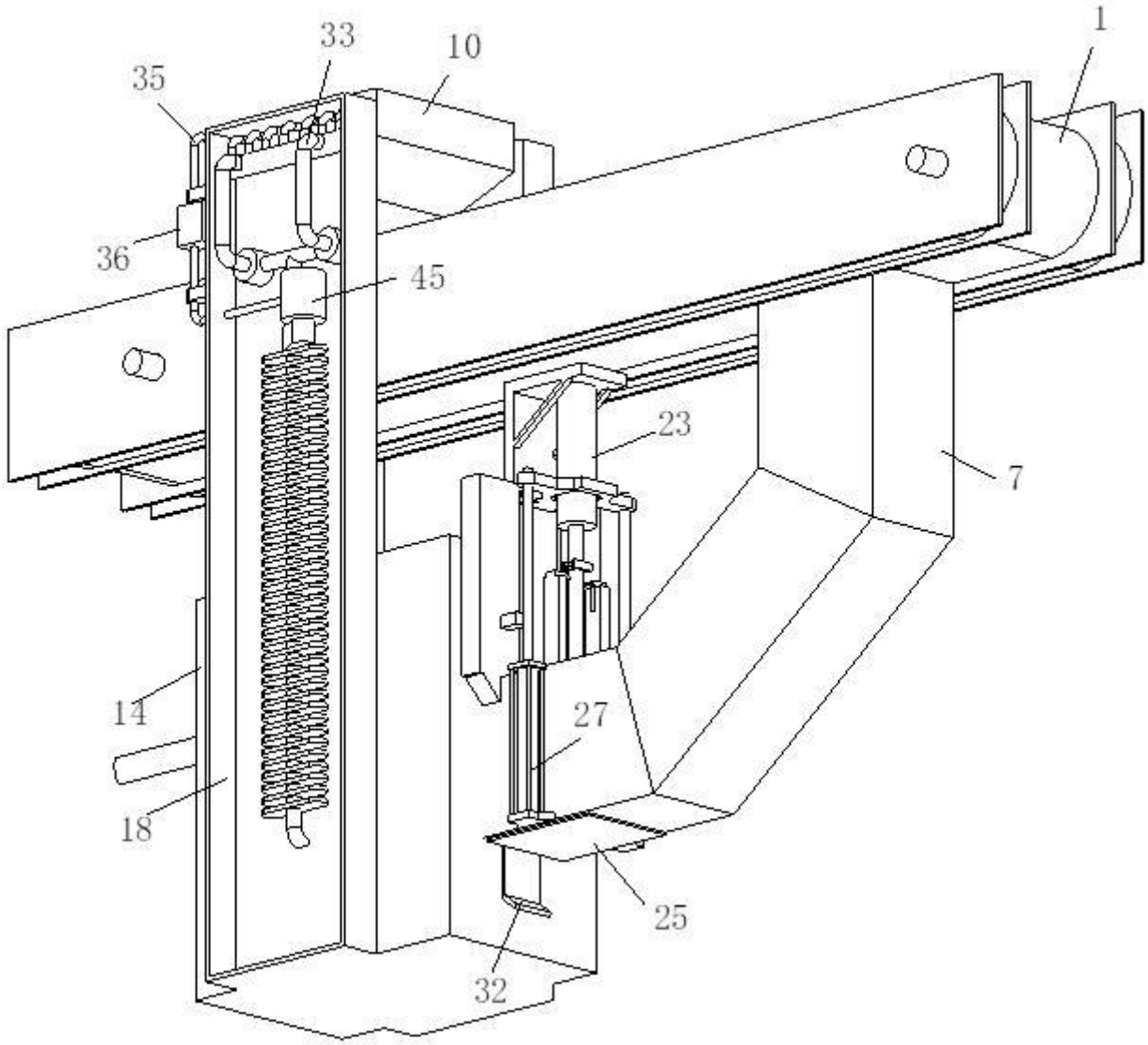



图 2

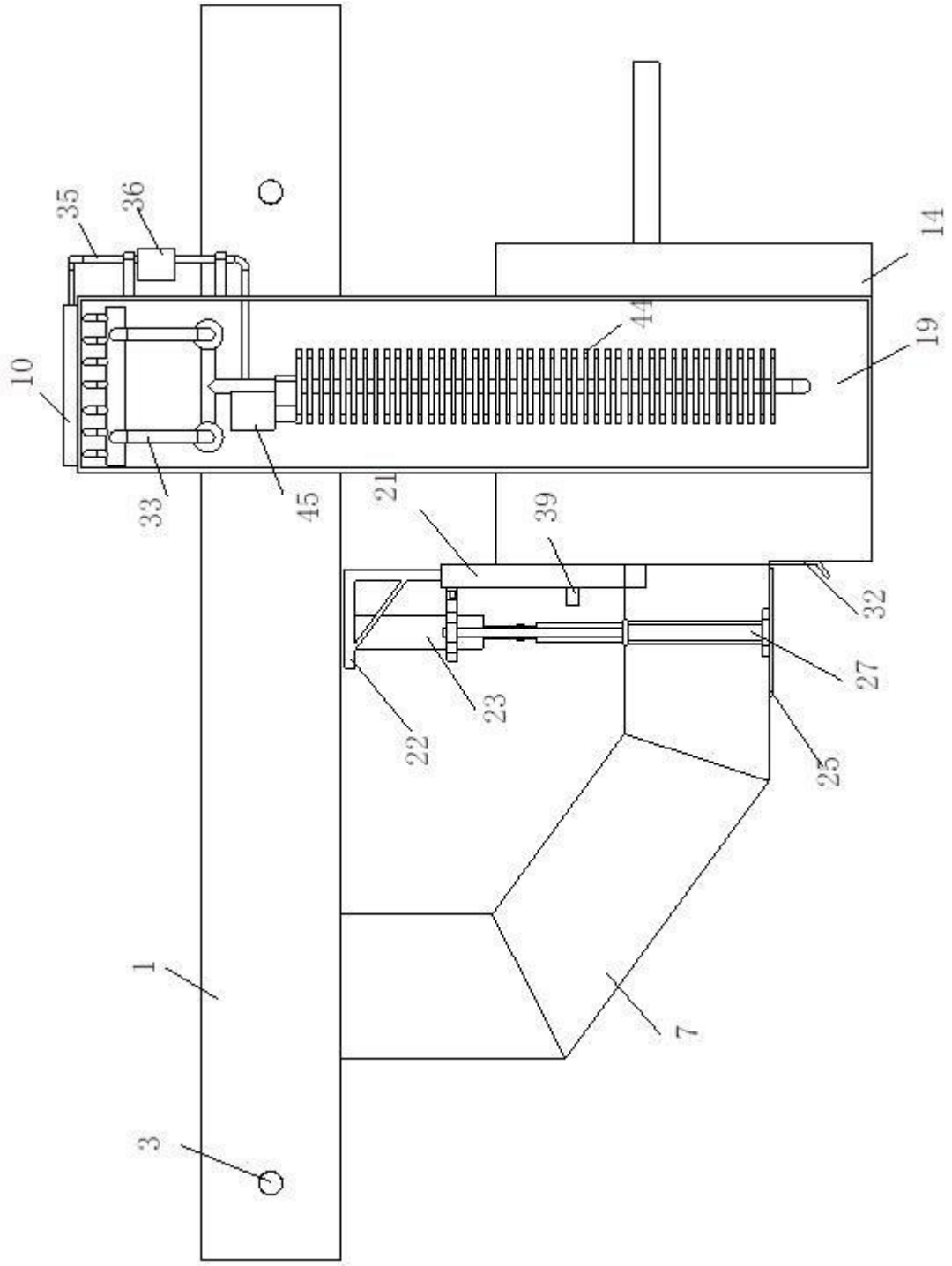



图 3

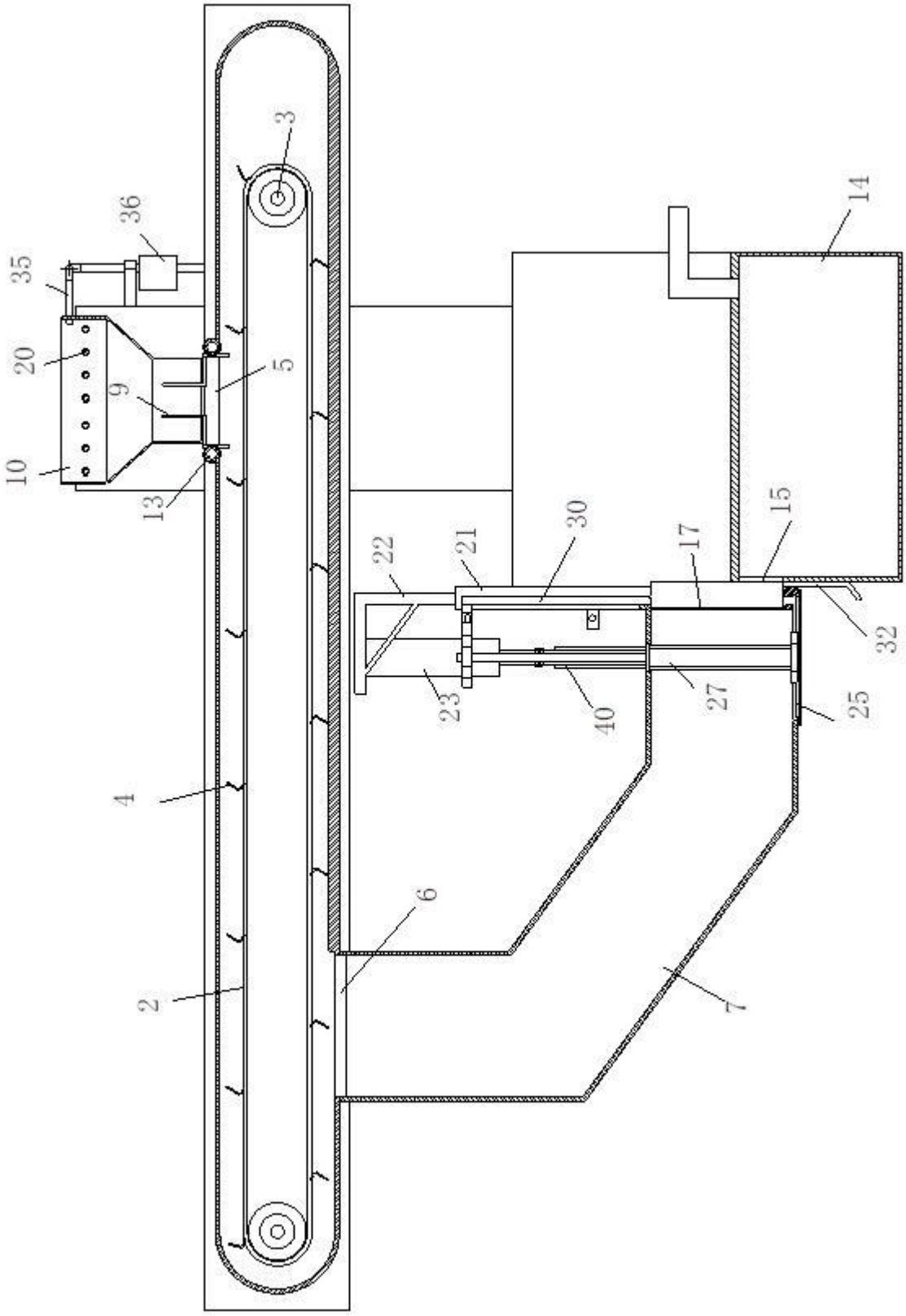



图 4

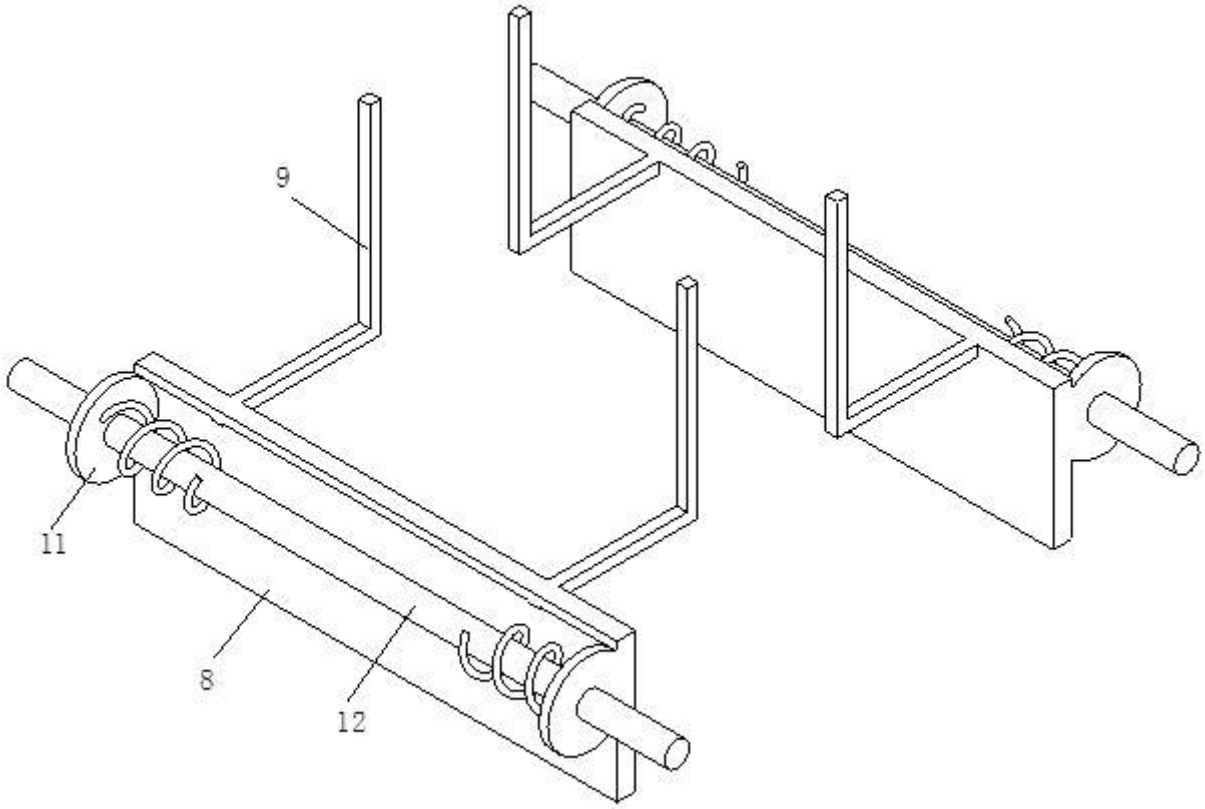



图 5

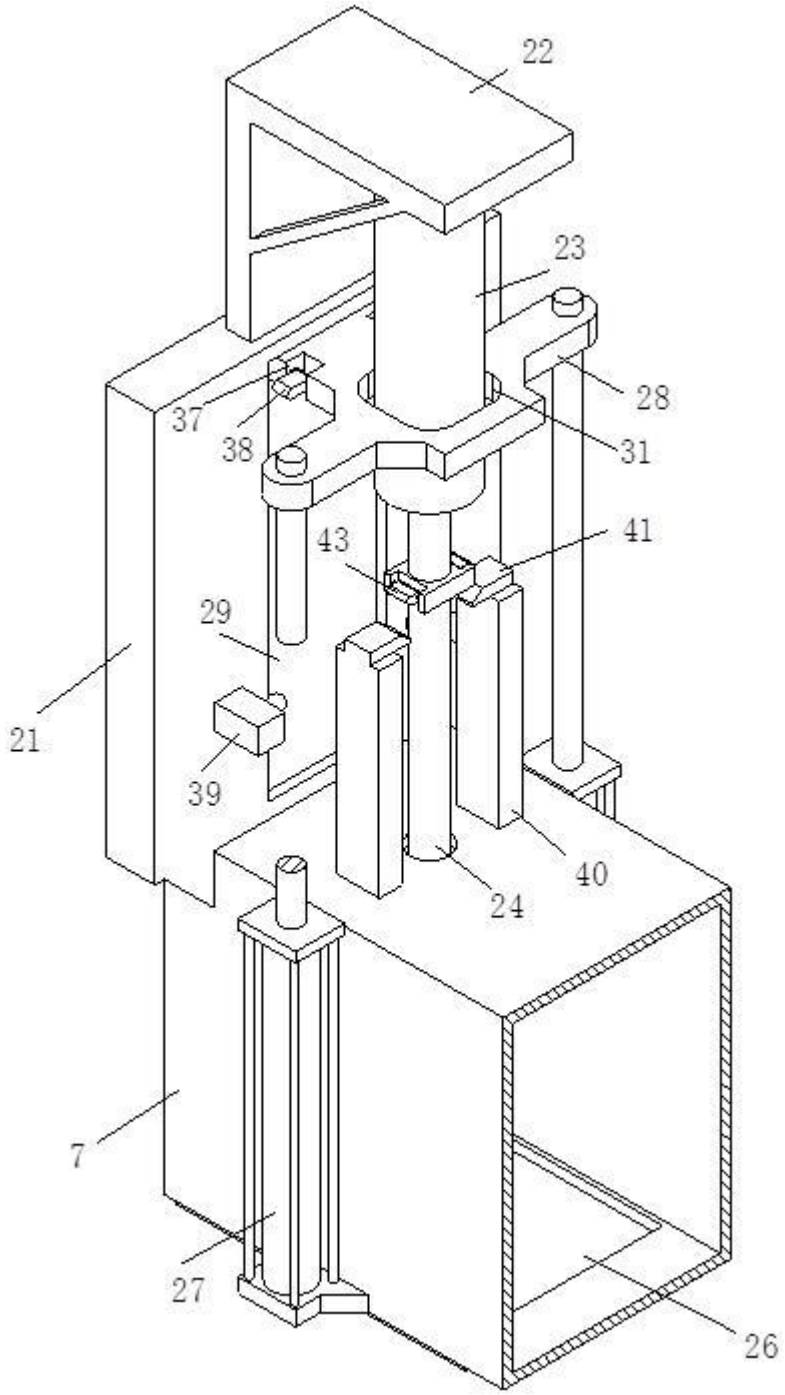



图 6

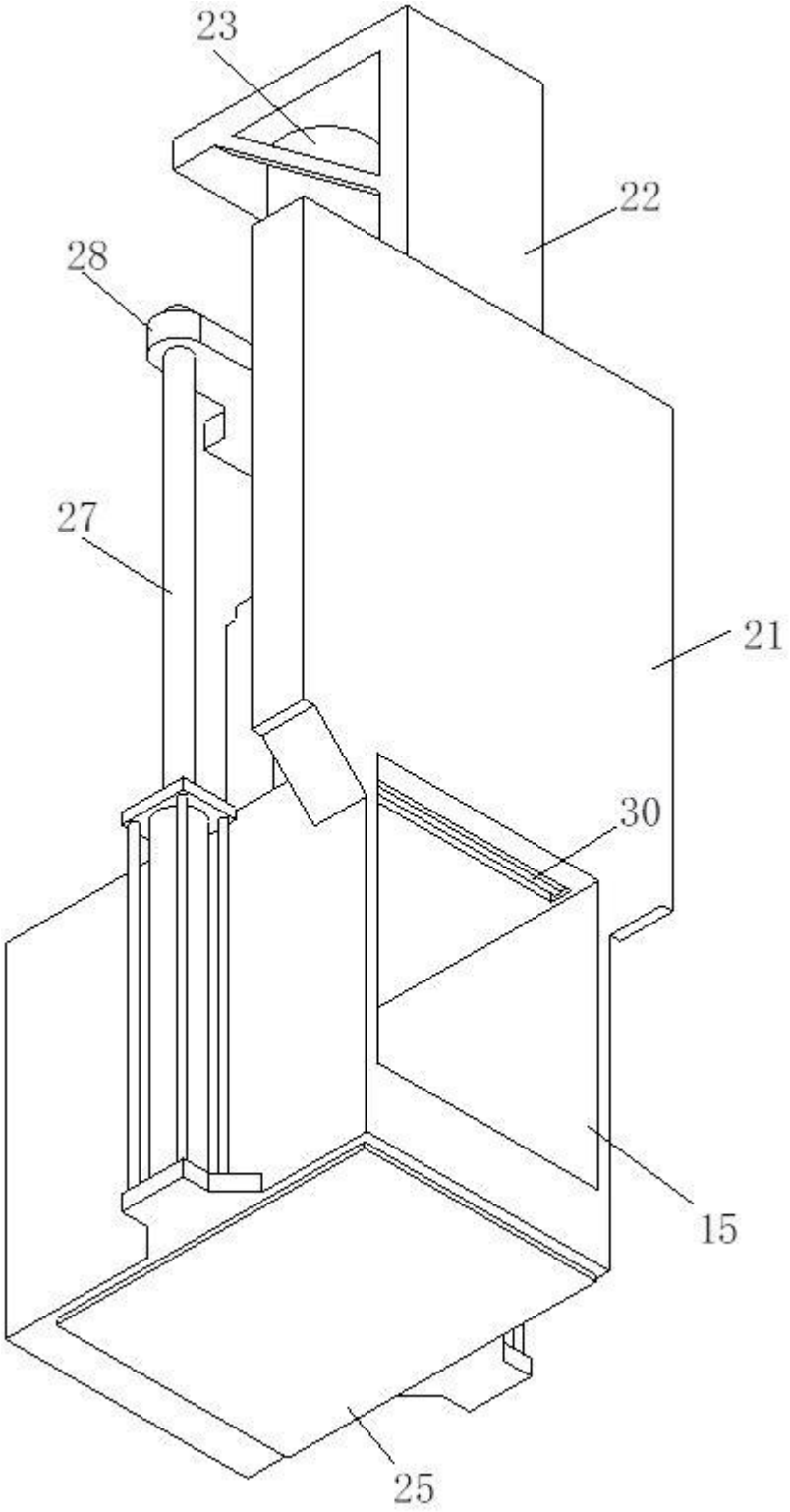



图 7

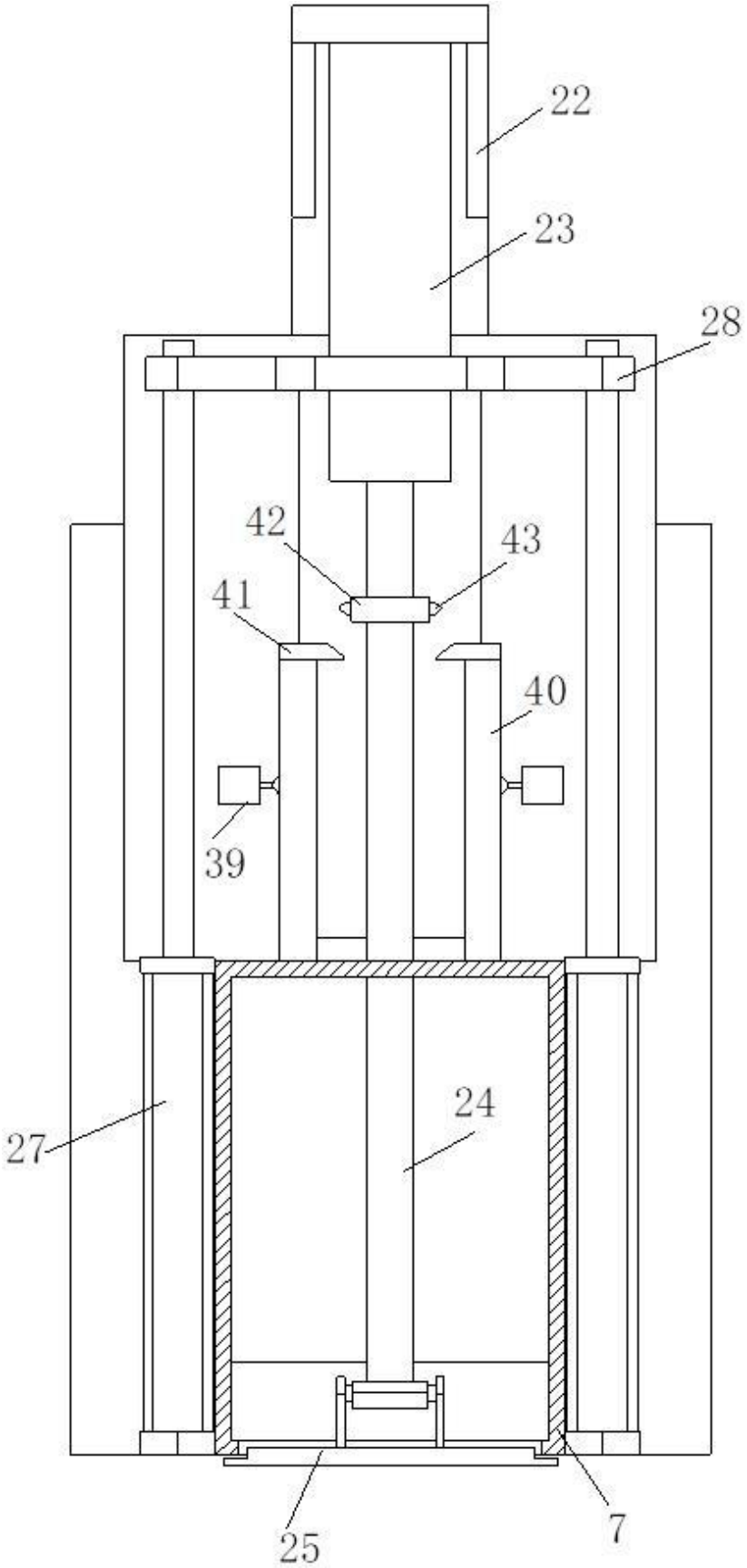



图 8

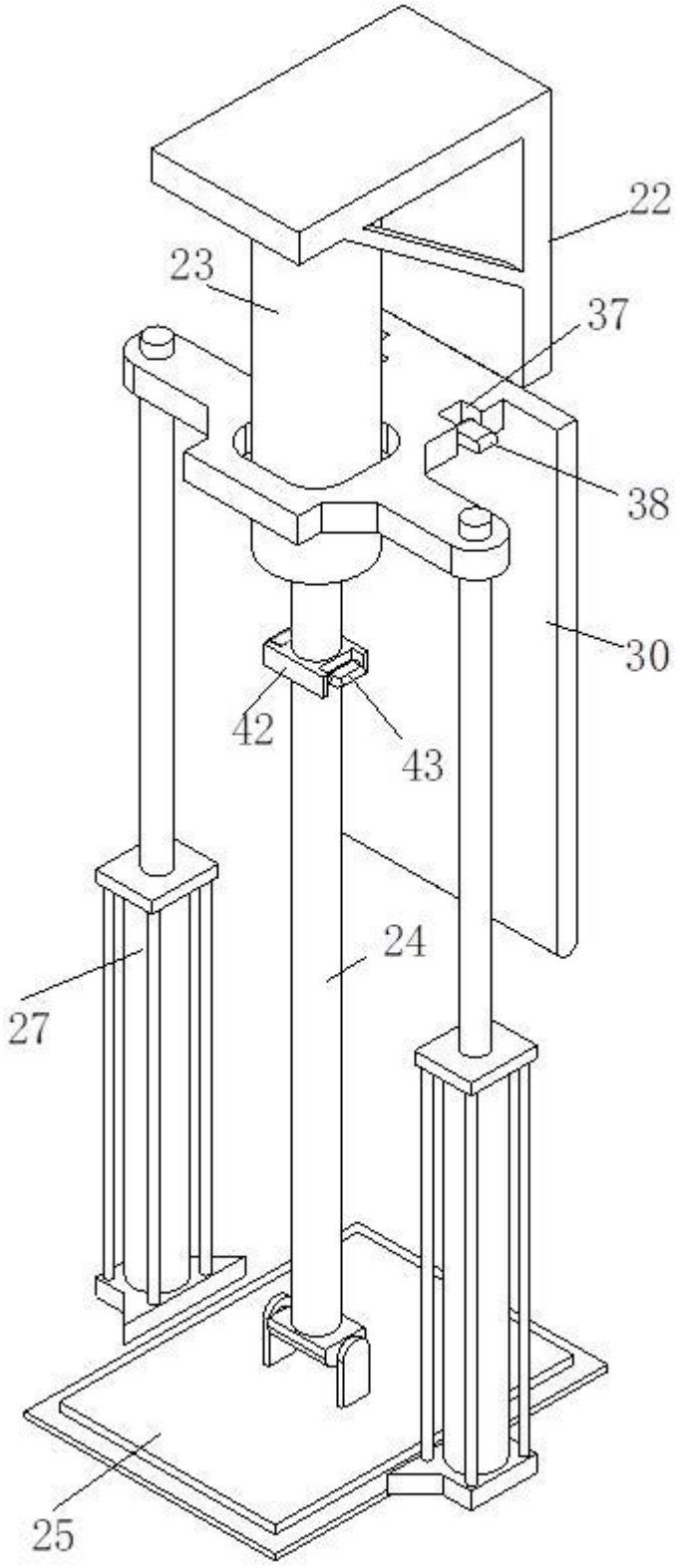



图 9

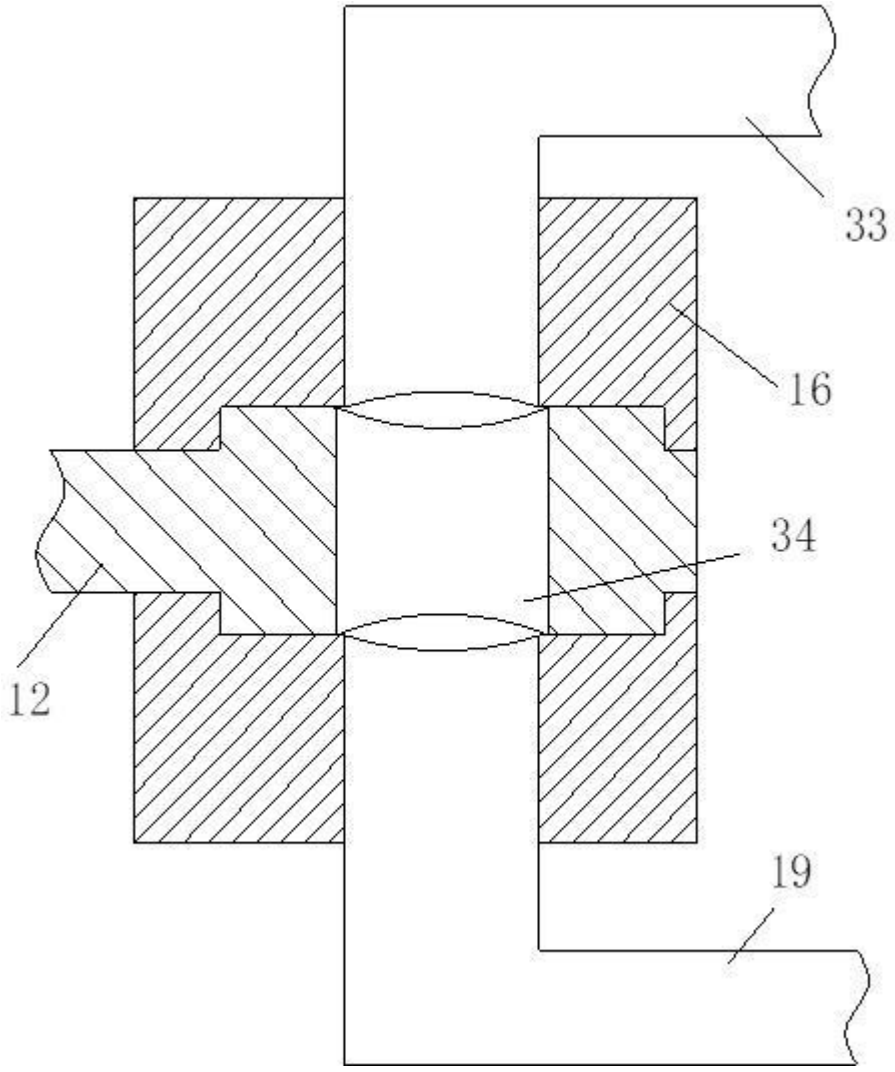



图 10