



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213626697 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022010306.9

(22) 申请日 2020.09.15

(73) 专利权人 武汉鸣辰建设集团有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江岸区球场村2号

(72) 发明人 杨叶振

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 姚壮

(51) Int.Cl.

E04G 21/02 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

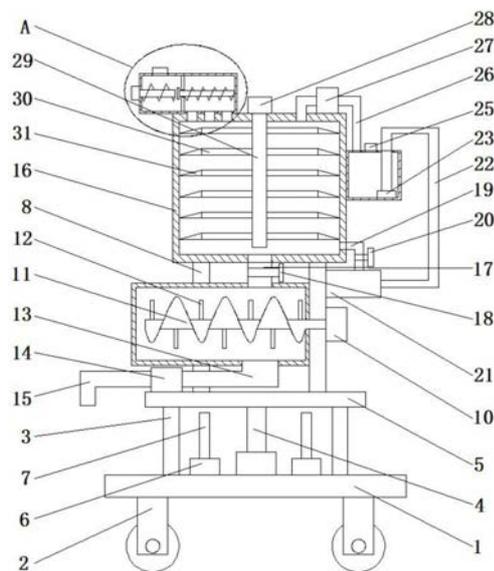
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土浇筑设备

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土浇筑技术领域,具体是一种混凝土浇筑设备,包括底座,所述底座下侧四个拐角位置设置有滚轮,底座顶部两端对称设置有推力球轴承,推力球轴承上端设置有支撑座,底座上端中部设置有旋转电机。本实用新型结构简单,通过设置有第一电机和第二电机,第二电机工作能够带动搅拌杆进行转动,搅拌杆转动时对混凝土进行搅拌,搅拌的过程中,弧形刮板能够起到良好的刮除效果,防止混凝土粘在搅拌箱的内壁上,第一电机工作能够带动输送绞龙转动,输送绞龙转动时一方面可以输送混凝土,另一方面可以对混凝土进行二次搅拌,起到良好的搅拌效果,能够使混凝土混合更加均匀,提高了混凝土的浇筑质量。



1. 一种混凝土浇筑设备,包括底座(1),所述底座(1)下侧四个拐角位置设置有滚轮(2),底座(1)顶部两端对称设置有推力球轴承(3),推力球轴承(3)上端设置有支撑座(5),其特征在于,底座(1)上端中部设置有旋转电机(4),且旋转电机(4)输出端与支撑座(5)相连,底座(1)顶部两端对称设置有电动推杆(6),且电动推杆(6)位于旋转电机(4)两端,电动推杆(6)输出端上设置有限位板(7),支撑座(5)顶部两端对称设置有支撑柱(8),位于支撑座(5)顶部右端的支撑柱(8)左端外壁设置有输送箱(9),位于支撑座(5)顶部右端的支撑柱(8)右端中部外壁设置有第一电机(10),第一电机(10)的输出轴通过联轴器连接有输送绞龙(11),输送绞龙(11)的外壁焊接有竖杆(12),输送绞龙(11)位于输送箱(9)内,输送箱(9)底端设置有输送管(13),输送管(13)另一端与安装在支撑座(5)顶端的混凝土泵(14)相连,混凝土泵(14)另一端设置有浇筑管(15),支撑柱(8)上端设置有搅拌箱(16),搅拌箱(16)底端设置有出料管(17),出料管(17)另一端与输送箱(9)相连,出料管(17)上设置有第一电磁阀(18),搅拌箱(16)顶端中部外壁设置有第二电机(28),第二电机(28)输出端上设置有传动轴(29),且传动轴(29)位于搅拌箱(16)内部,传动轴(29)上对称设置有搅拌杆(30),搅拌箱(16)右侧底端设置有排污管(19),排污管(19)上设置有第二电磁阀(20),排污管(19)另一端与安装在支撑柱(8)右端外壁的净化装置(21)相连,净化装置(21)右端设置有第一出水管(22),第一出水管(22)另一端与安装在搅拌箱(16)右侧顶端外壁上的水箱(24)内部设置的第一水泵(23)相连,水箱(24)顶端中部设置有进水口(25),水箱(24)顶部左端设置有第二出水管(26),第二出水管(26)上设置有安装在搅拌箱(16)顶部右端外壁上的第二水泵(27),第二出水管(26)另一端与搅拌箱(16)相连,搅拌箱(16)顶部左端外壁设置有进料箱(40),进料箱(40)的左侧顶端开设有进料口(41),且进料箱(40)的右侧底面设置有搅拌箱(16),进料箱(40)的底面对应搅拌箱(16)内均匀开设有多个出料口(45),且进料箱(40)内设置有控制组件(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土浇筑设备,其特征在于,所述控制组件(32)包括转动连接于进料箱(40)左侧内壁的转轴(34),转轴(34)的右侧段均匀固定有多个转盘(35),且转轴(34)左端与安装在进料箱(40)左侧外壁上的第三电机(33)的输出端相连,进料箱(40)右侧内壁对应出料口(45)的上方位置固定有限位杆(37),限位杆(37)的左端固定有限位块(39),且限位杆(37)上滑动连接有挡板(36),限位杆(37)对应挡板(36)和进料箱(40)右侧内壁之间固定有弹簧(38)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土浇筑设备,其特征在于,所述挡板(36)沿周向固定有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土浇筑设备,其特征在于,所述搅拌杆(30)数量设置为若干个,搅拌杆(30)另一端设置有弧形刮板(31),且弧形刮板(31)与搅拌箱(16)内壁相贴合。

5. 根据权利要求1或2所述的一种混凝土浇筑设备,其特征在于,所述搅拌箱(16)前侧顶端外壁设置有控制面板(42),搅拌箱(16)前侧底端外壁设置有盖板(43),盖板(43)前侧外壁上镶嵌有透明玻璃窗(44)。

一种混凝土浇筑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土浇筑技术领域,具体是一种混凝土浇筑设备。

背景技术

[0002] 混凝土浇筑设备是利用压力将混凝土沿管道连续输送的机械,由泵体和输送管组成,按结构形式分为活塞式、挤压式、水压隔膜式,泵体装在混凝土浇筑设备底盘上,再装备可伸缩或屈折的布料杆,就组成泵车,混凝土浇筑设备是在载重底盘上进行改造而成的,它是在底盘上安装有运动和动力传动装置、泵送和搅拌装置、布料装置以及其它一些辅助装置,混凝土浇筑设备的动力通过动力分动箱将发动机的动力传送给液压泵组或者后桥,液压泵推动活塞带动混凝土泵工作,然后利用混凝土浇筑设备上的布料杆和输送管,将混凝土输送到一定的高度和距离。

[0003] 中国专利(公告号CN210798320U)公开了一种房建楼板混凝土浇筑设备,包括承重底座、出泥口、混凝土搅拌壳、铰接槽和搅拌轮,所述承重底座顶端的一侧固定有混凝土搅拌壳,所述混凝土搅拌壳的内部通过铰接槽铰接有搅拌轮,所述混凝土搅拌壳一侧的承重底座的顶端设有机壳,且机壳内部的底端设有空压机外壳,所述空压机的输出端安装有压缩气管,所述空压机外壳上方的机壳内部设有电机,所述机壳内部远离空压机外壳的一侧设有电池,所述机壳顶端的外侧壁上安装有水箱,所述机壳的外侧壁安装有控制面板。该设备不仅降低了工作人员的劳动强度,实现了混凝土浇筑设备的搅拌功能,而且实现了混凝土浇筑设备移动使用时的便利性;但是该设备无法控制进料的多少,一次进料过多可能导致该设备发生堵塞,影响对混凝土的后续处理,降低了工作效率;该装置所设置的搅拌机构无法对混凝土进行充分搅拌,导致混凝土的浇筑质量较低,且浇筑后无法对装置进行清洗,导致会有混凝土沾附在搅拌箱内部,不利于该设备的持续使用,降低了工作效率;该设备所设置的供水机构不能实现水资源的循环利用,不利于节约成本,降低了该设备的实用性;该设备不能自动调节浇筑的方向,需要人工改变设备位置来调节浇筑方向,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土浇筑设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种混凝土浇筑设备,包括底座,所述底座下侧四个拐角位置设置有滚轮,底座顶部两端对称设置有推力球轴承,推力球轴承上端设置有支撑座,底座上端中部设置有旋转电机,且旋转电机输出端与支撑座相连,底座顶部两端对称设置有电动推杆,且电动推杆位于旋转电机两端,电动推杆输出端上设置有限位板,支撑座顶部两端对称设置有支撑柱,位于支撑座顶部右端的支撑柱左端外壁设置有输送箱,位于支撑座顶部右端的支撑柱右端中部外壁设置有第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器连接有输送绞龙,输送绞龙的外壁焊接有竖杆,输送绞龙位于输送箱内,输送箱底端设置有输送管,输送管另一端与安装在支

撑座顶端的混凝土泵相连,混凝土泵另一端设置有浇筑管,支撑柱上端设置有搅拌箱,搅拌箱底端设置有出料管,出料管另一端与输送箱相连,出料管上设置有第一电磁阀,搅拌箱顶端中部外壁设置有第二电机,第二电机输出端上设置有传动轴,且传动轴位于搅拌箱内部,传动轴上对称设置有搅拌杆,搅拌箱右侧底端设置有排污管,排污管上设置有第二电磁阀,排污管另一端与安装在支撑柱右端外壁的净化装置相连,净化装置右端设置有第一出水管,第一出水管另一端与安装在搅拌箱右侧顶端外壁上的水箱内部设置的第一水泵相连,水箱顶端中部设置有进水口,水箱顶部左端设置有第二出水管,第二出水管上设置有安装在搅拌箱顶部右端外壁上的第二水泵,第二出水管另一端与搅拌箱相连,搅拌箱顶部左端外壁设置有进料箱,进料箱的左侧顶端开设有进料口,且进料箱的右侧底面设置有搅拌箱,进料箱的底面对应搅拌箱内均匀开设有多个出料口,且进料箱内设置有控制组件。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述控制组件包括转动连接于进料箱左侧内壁的转轴,转轴的右侧段均匀固定有多个转盘,且转轴左端与安装在进料箱左侧外壁上的第三电机的输出端相连,进料箱右侧内壁对应出料口的上方位置固定有限位杆,限位杆的左端固定有限位块,且限位杆上滑动连接有挡板,限位杆对应挡板和进料箱右侧内壁之间固定有弹簧。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述挡板沿周向固定有密封圈。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述搅拌杆数量设置为若干个,搅拌杆另一端设置有弧形刮板,且弧形刮板与搅拌箱内壁相贴合。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述搅拌箱前侧顶端外壁设置有控制面板,搅拌箱前侧底端外壁设置有盖板,盖板前侧外壁上镶嵌有透明玻璃窗。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 采用上述一种混凝土浇筑设备,通过设置控制组件,启动第三电机,带动转轴转动,进而带动转盘转动,对块状的混凝土进行分散,避免堵塞,多个转盘转动,带动混凝土向右侧移动,混凝土推动挡板向右侧移动,露出出料口,混凝土从出料口中落入搅拌箱中,事先调节第三电机的转速,即可以实现混凝土以一定的流量进行进料,该控制组件能够调控混凝土的进料流量,避免混凝土一次性进料过多造成该设备堵塞,保证了该设备的正常运转,提高了工作效率;通过设置有第一电机和第二电机,第二电机工作能够带动搅拌杆进行转动,搅拌杆转动时对混凝土进行搅拌,搅拌的过程中,弧形刮板能够起到良好的刮除效果,防止混凝土粘在搅拌箱的内壁上,第一电机工作能够带动输送绞龙转动,输送绞龙转动时一方面可以输送混凝土,另一方面可以对混凝土进行二次搅拌,起到良好的搅拌效果,能够使混凝土混合更加均匀,提高了混凝土的浇筑质量;通过排污管、第二电磁阀、净化装置、第一出水管、第一水泵、水箱、进水口、第二出水管、第二水泵、第二电机、传动轴、搅拌杆和弧形刮板的配合使用,可对搅拌箱进行清洗,有利于该设备的持续使用,提高了工作效率;同时也可以实现水资源的循环利用,节约水资源,提高了该设备的实用性;通过推力球轴承、旋转电机、电动推杆和限位板的配合使用,可以调节浇筑的方向,避免人工改变位置来调节浇筑方向,减少了人力操作,提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A处的放大结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的正视图；

[0016] 图中：1-底座、2-滚轮、3-推力球轴承、4-旋转电机、5-支撑座、6-电动推杆、7-限位板、8-支撑柱、9-输送箱、10-第一电机、11-输送绞龙、12-竖杆、13-输送管、14-混凝土泵、15-浇筑管、16-搅拌箱、17-出料管、18-第一电磁阀、19-排污管、20-第二电磁阀、21-净化装置、22-第一出水管、23-第一水泵、24-水箱、25-进水口、26-第二出水管、27-第二水泵、28-第二电机、29-传动轴、30-搅拌杆、31-弧形刮板、32-控制组件、33-第三电机、34-转轴、35-转盘、36-挡板、37-限位杆、38-弹簧、39-限位块、40-进料箱、41-进料口、42-控制面板、43-盖板、44-透明玻璃窗、45-出料口。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例一

[0019] 参见图1~图3所示，一种混凝土浇筑设备，包括底座1，所述底座1下侧四个拐角位置设置有滚轮2，底座1顶部两端对称设置有推力球轴承3，推力球轴承3上端设置有支撑座5，底座1上端中部设置有旋转电机4，且旋转电机4输出端与支撑座5相连，底座1顶部两端对称设置有电动推杆6，且电动推杆6位于旋转电机4两端，电动推杆6输出端上设置有限位板7，支撑座5顶部两端对称设置有支撑柱8，位于支撑座5顶部右端的支撑柱8左端外壁设置有输送箱9，位于支撑座5顶部右端的支撑柱8右端中部外壁设置有第一电机10，第一电机10的输出轴通过联轴器连接有输送绞龙11，输送绞龙11的外壁焊接有竖杆12，输送绞龙11位于输送箱9内，输送箱9底端设置有输送管13，输送管13另一端与安装在支撑座5顶端的混凝土泵14相连，混凝土泵14另一端设置有浇筑管15，支撑柱8上端设置有搅拌箱16，搅拌箱16底端设置有出料管17，出料管17另一端与输送箱9相连，出料管17上设置有第一电磁阀18，搅拌箱16顶端中部外壁设置有第二电机28，第二电机28输出端上设置有传动轴29，且传动轴29位于搅拌箱16内部，传动轴29上对称设置有搅拌杆30，搅拌箱16右侧底端设置有排污管19，排污管19上设置有第二电磁阀20，排污管19另一端与安装在支撑柱8右端外壁的净化装置21相连，净化装置21右端设置有第一出水管22，第一出水管22另一端与安装在搅拌箱16右侧顶端外壁上的水箱24内部设置的第一水泵23相连，水箱24顶端中部设置有进水口25，水箱24顶部左端设置有第二出水管26，第二出水管26上设置有安装在搅拌箱16顶部右端外壁上的第二水泵27，第二出水管26另一端与搅拌箱16相连，搅拌箱16顶部左端外壁设置有进料箱40，进料箱40的左侧顶端开设有进料口41，且进料箱40的右侧底面设置有搅拌箱16，进料箱40的底面对应搅拌箱16内均匀开设有多个出料口45，且进料箱40内设置有控制组件32；通过设置有第一电机10和第二电机28，第二电机28工作能够带动搅拌杆30进行转动，搅拌杆30转动时对混凝土进行搅拌，搅拌的过程中，弧形刮板31能够起到良好的刮除效果，防止混凝土粘在搅拌箱16的内壁上，第一电机10工作能够带动输送绞龙11转动，输送绞龙11转动时一方面可以输送混凝土，另一方面可以对混凝土进行二次搅拌，起到良好的搅拌效果，能够使混凝土混合更加均匀，提高了混凝土的浇筑质量；通过排污管19、第二电磁阀20、净化装置21、第一出水管22、第一水泵23、水箱24、进水口25、第二出水管26、第二水泵27、第二电机28、传动轴29、搅拌杆30和弧形刮板31的配合使用，可对搅拌箱16进行清洗，有利于

该设备的持续使用,提高了工作效率;同时也可以实现水资源的循环利用,节约水资源,提高了该设备的实用性;通过推力球轴承3、旋转电机4、电动推杆6和限位板7的配合使用,可以调节浇筑的方向,避免人工改变位置来调节浇筑方向,减少了人力操作,提高了工作效率。

[0020] 所述控制组件32包括转动连接于进料箱40左侧内壁的转轴34,转轴34的右侧段均匀固定有多个转盘35,且转轴34左端与安装在进料箱40左侧外壁上的第三电机33的输出端相连,进料箱40右侧内壁对应出料口45的上方位置固定有限位杆37,限位杆37的左端固定有限位块39,且限位杆37上滑动连接有挡板36,限位杆37对应挡板36和进料箱40右侧内壁之间固定有弹簧38;通过设置控制组件32,启动第三电机33,带动转轴34转动,进而带动转盘35转动,对块状的混凝土进行分散,避免堵塞,多个转盘35转动,带动混凝土向右侧移动,混凝土推动挡板36向右侧移动,露出出料口45,混凝土从出料口45中落入搅拌箱16中,事先调节第三电机33的转速,即可以实现混凝土以一定的流量进行进料,该控制组件32能够调控混凝土的进料流量,避免混凝土一次性进料过多造成该设备堵塞,保证了该设备的正常运转,提高了工作效率。

[0021] 所述挡板36沿周向固定有密封圈;通过在挡板36周向固定密封圈可以提高密封性,避免挡板36直接与混凝土接触,便于混凝土的后续处理,提高了工作效率。

[0022] 所述搅拌杆30数量设置为若干个,搅拌杆30另一端设置有弧形刮板31,且弧形刮板31与搅拌箱16内壁相贴合;通过设置若干个搅拌杆30可以更好的对混凝土进行搅拌,提高混凝土的浇筑质量,通过设置弧形刮板31可以对搅拌箱16内壁上沾附的混凝土进行刮除,可以提高搅拌效率,也便于对搅拌箱16进行清洗,提高了工作效率。

[0023] 实施例二

[0024] 在实施例一的基础上,参阅图3,所述搅拌箱16前侧顶端外壁设置有控制面板42,搅拌箱16前侧底端外壁设置有盖板43,盖板43前侧外壁上镶嵌有透明玻璃窗44;通过设置控制面板42可以实现智能化控制,减少人力操作,提高工作效率,通过设置盖板43便于对搅拌箱16内部进行检查和维修,通过设置透明玻璃窗44可以观察搅拌箱16内部的工作情况。

[0025] 工作原理:在使用的过程中,通过设置控制组件32,启动第三电机33,带动转轴34转动,进而带动转盘35转动,对块状的混凝土进行分散,避免堵塞,多个转盘35转动,带动混凝土向右侧移动,混凝土推动挡板36向右侧移动,露出出料口45,混凝土从出料口45中落入搅拌箱16中,事先调节第三电机33的转速,即可以实现混凝土以一定的流量进行进料,该控制组件32能够调控混凝土的进料流量,避免混凝土一次性进料过多造成该设备堵塞,保证了该设备的正常运转,提高了工作效率;通过设置有第一电机10和第二电机28,第二电机28工作能够带动搅拌杆30进行转动,搅拌杆30转动时对混凝土进行搅拌,搅拌的过程中,弧形刮板31能够起到良好的刮除效果,防止混凝土粘在搅拌箱16的内壁上,第一电机10工作能够带动输送绞龙11转动,输送绞龙11转动时一方面可以输送混凝土,另一方面可以对混凝土进行二次搅拌,起到良好的搅拌效果,能够使混凝土混合更加均匀,提高了混凝土的浇筑质量;通过排污管19、第二电磁阀20、净化装置21、第一出水管22、第一水泵23、水箱24、进水口25、第二出水管26、第二水泵27、第二电机28、传动轴29、搅拌杆30和弧形刮板31的配合使用,可对搅拌箱16进行清洗,有利于该设备的持续使用,提高了工作效率;同时也可以实现水资源的循环利用,节约水资源,提高了该设备的实用性;通过推力球轴承3、旋转电机4、电

动推杆6和限位板7的配合使用,可以调节浇筑的方向,避免人工改变位置来调节浇筑方向,减少了人力操作,提高了工作效率;通过在挡板36周向固定密封圈可以提高密封性,避免挡板36直接与混凝土接触,便于混凝土的后续处理,提高了工作效率;通过设置若干个搅拌杆30可以更好的对混凝土进行搅拌,提高混凝土的浇筑质量,通过设置弧形刮板31可以对搅拌箱16内壁上沾附的混凝土进行刮除,可以提高搅拌效率,也便于对搅拌箱16进行清洗,提高了工作效率;通过设置控制面板42可以实现智能化控制,减少人力操作,提高工作效率,通过设置盖板43便于对搅拌箱16内部进行检查和维修,通过设置透明玻璃窗44可以观察搅拌箱16内部的工作情况。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

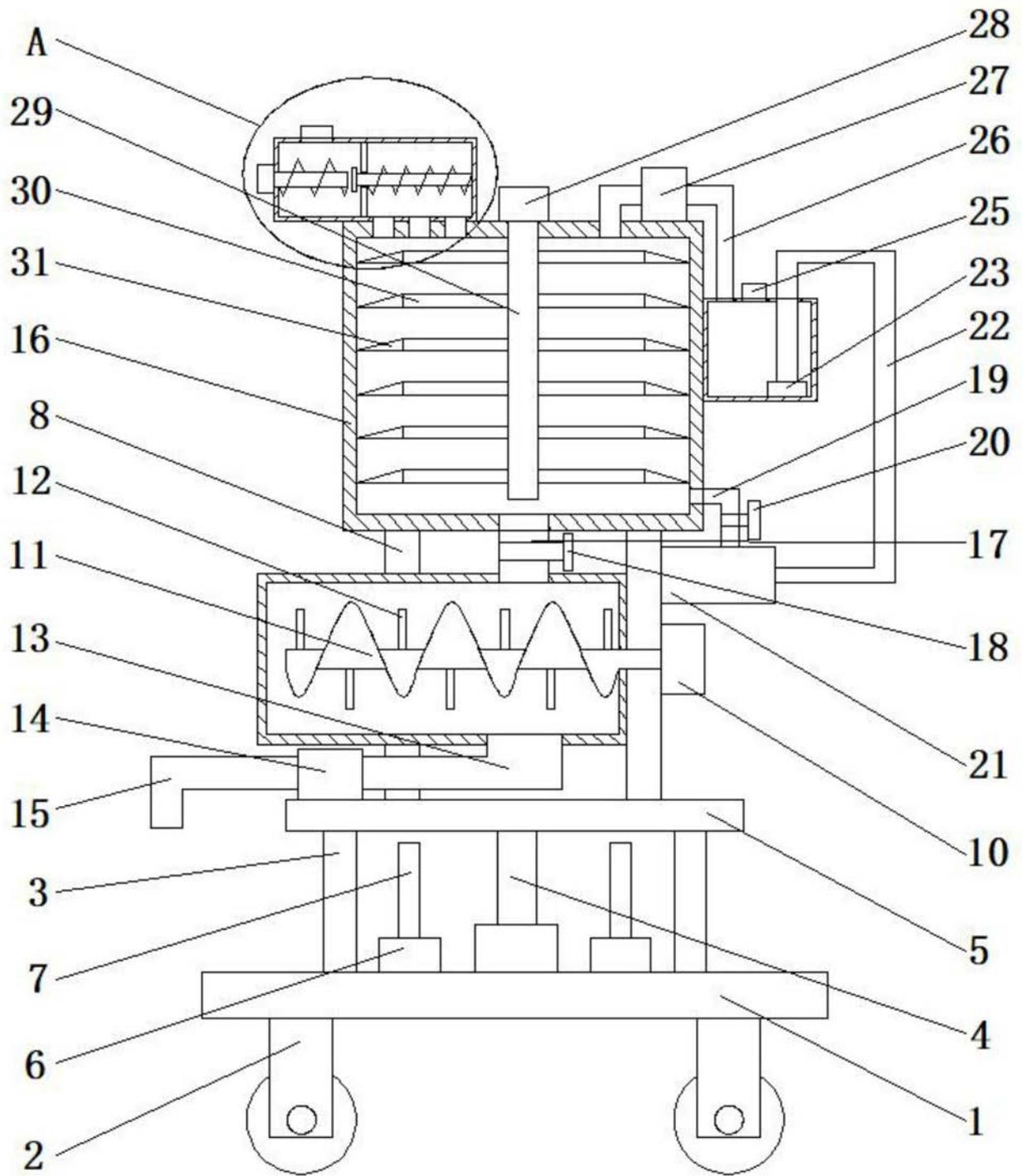


图1

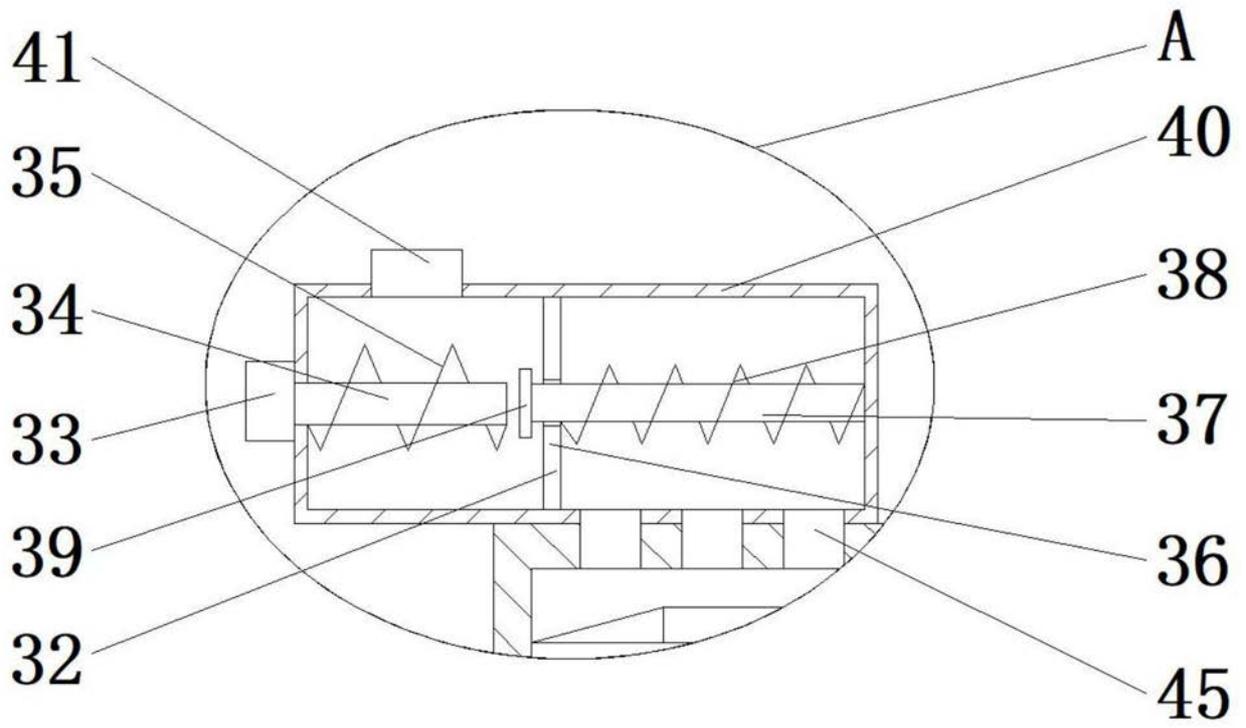


图2

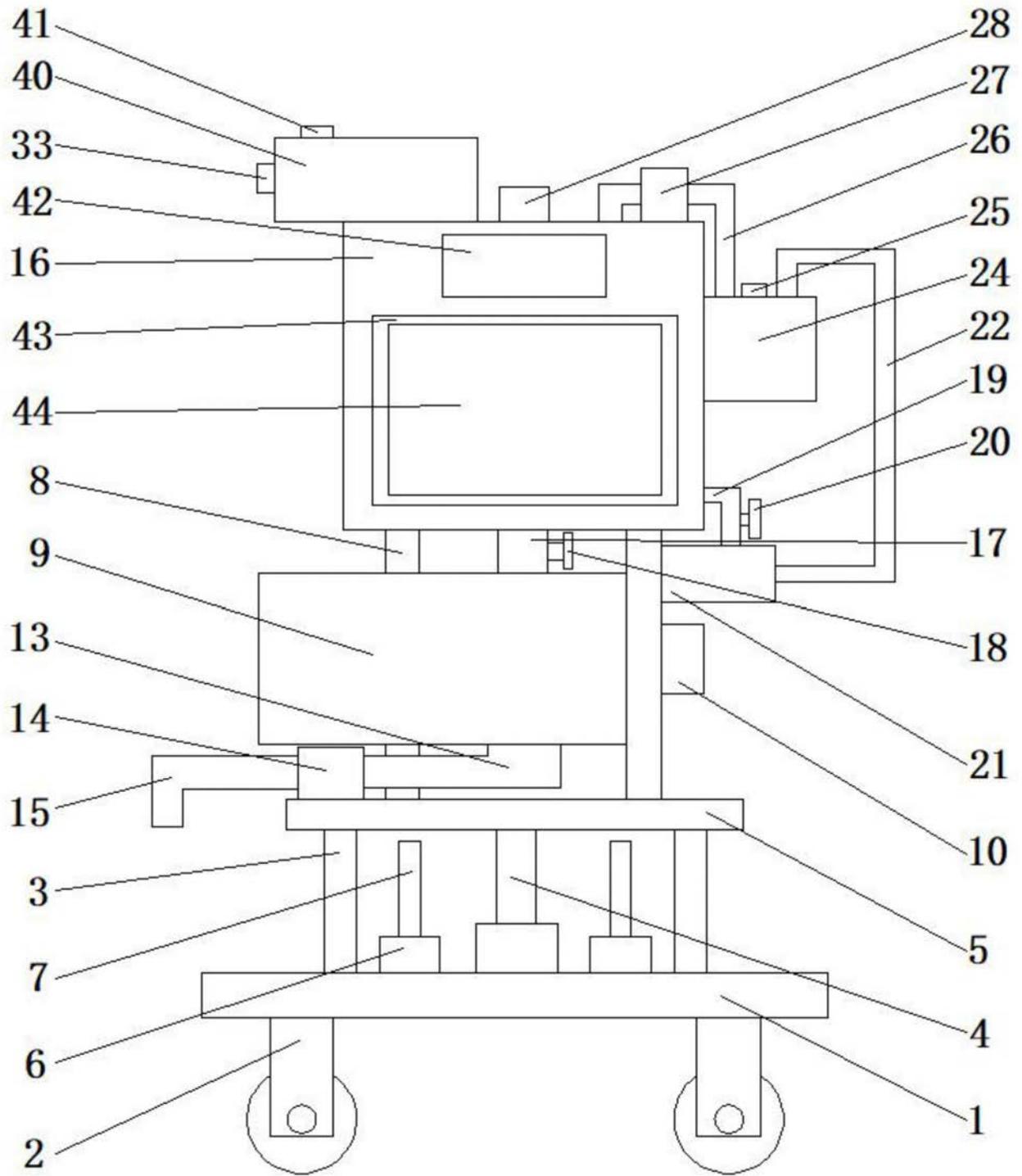


图3