



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206536636 U

(45)授权公告日 2017.10.03

(21)申请号 201720092573.0

B28B 3/20(2006.01)

(22)申请日 2017.01.24

B28C 5/12(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司

地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 于科 何伟 王勇 王希河

朱井学 李伟斌 胡朝兵 朱贺龙

董玉坤 翟文明 王东宛 张宝帅

王殿林

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通

合伙企业) 37232

代理人 苏金锋

(51)Int.Cl.

B28B 15/00(2006.01)

B28B 13/06(2006.01)

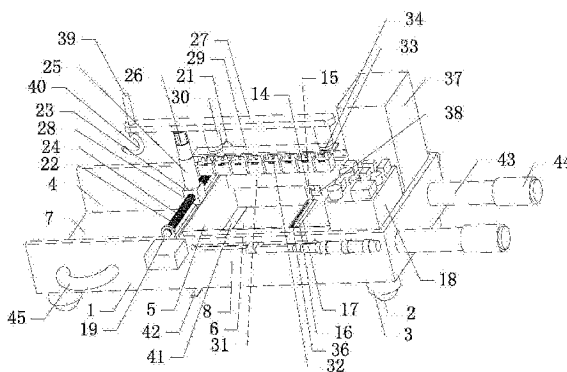
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动式砂浆砌块制作小车

(57)摘要

本实用新型涉及建筑设备领域,尤其是一种可移动式砂浆砌块制作小车。它包括一车体,在车体顶部设有一凹槽,一分隔板将凹槽分割为右侧的砂浆搅拌室与左侧的砌块放置区,在砂浆搅拌室内设有一砂浆搅拌装置,在凹槽右侧的车体顶部设有一控制装置,在分隔板上设有一调整装置,在调整装置上部右侧固连一砌块压制装置。它结构简单,设计合理,操作简单,能够在施工现场进行砂浆砌块的制作,且砌块强度能够满足普通施工现场对砌块强度的要求,制作步骤简单,在制作的过程中不会导致砂浆与水资源的大量浪费,更有效地满足人们的需求,解决了现有技术中存在的问题。



1. 一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:包括一车体,在车体底部沿其四周分别设有若干个底部均活动设有支撑滚珠的支撑柱,在车体顶部沿其长度方向设有一左端贯穿车体左端面的凹槽,一竖直设置的与凹槽内侧壁与底面分别密封固连的分隔板将凹槽分割为右侧的砂浆搅拌室与左侧的砌块放置区,在砂浆搅拌室内设有一砂浆搅拌装置,所述砂浆搅拌装置包括两分别水平设置在砂浆搅拌室对应的车体两侧壁上部的主导向槽,在各主导向槽下方的车体内侧壁上固连一顶部设有辅助导向槽的水平板,在两水平板的相对面上分别固连一竖板,在车体两侧壁上分别固连一水平设置的平移液压缸,一水平设置的连接杆的外端固连在与其相互垂直的平移液压缸左端的活塞杆上,连接杆的另一端穿过其对应一侧的主导向槽并伸至车体侧壁与竖板形成的导向腔内,在各连接杆的底部分别固连一竖直设置的且底部的活塞杆穿出对应一侧的辅助导向槽的搅拌升降缸,在各搅拌升降缸的活塞杆底部分别固连一中空设置的固定体,一水平中空设置的导液钢管的两端分别固连在两固定体上并与两固定体内腔相连通设置,在导液钢管的左右两侧分别固连一水平设置的搅拌刀具,在凹槽右侧的车体顶部设有一控制装置,在分隔板上设有一调整装置,所述调整装置包括两分别设置在分隔板前后两侧的车体顶部的支撑座,在后侧支撑座对应的车体侧壁上固连一电机支板,在电机支板上固连一水平设置的丝杠电机,丝杠电机的输出轴固连在两端均活动插装在支撑座的通孔内的调节丝杠的一侧端面上,在调节丝杠上设有一与其配合的滑块,滑块通过设置在其底部两侧的凸块活动插装在设置在分隔板顶部且与各凸块相对应的调整滑槽内,在滑块的顶部竖直固连一支撑升降缸,在支撑升降缸顶部竖直固连一支撑旋转电机,在支撑旋转电机的顶部固连一水平设置的平衡旋转板,在调整装置上部右侧固连一砌块压制装置;砂浆搅拌装置的各平移液压缸、各搅拌升降缸、调整装置、砌块压制装置分别通过导线与控制装置相连。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:所述砌块压制装置包括一平行设置在平衡旋转板下方的推压板,推压板与平衡旋转板之间通过若干个推压升降缸相连,在推压板底部沿其长度方向分别均匀设有若干个砌块成型体;各推压升降缸、砌块成型体分别通过导线与控制装置相连。

3. 根据权利要求1或2所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:所述砌块成型体包括一竖直设置在推压板下方的砌块罩壳,在砌块罩壳的空腔底面上沿其底面均匀设有若干个竖直设置的插孔柱,砌块罩壳通过两平行设置的连接柱与推压板相固连,在砌块罩壳上的两连接柱之间的推压板底部固连一挤压升降缸,所述挤压升降缸下方的底部中空设置的活塞杆伸入砌块罩壳的空腔内,一水平设置的通过若干个插孔与各插孔柱相配合的砌块推板的顶部通过挤压升降缸的活塞杆与挤压升降缸相固连;挤压升降缸通过导线与控制装置相连。

4. 根据权利要求3所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:在导液钢管的侧壁上设有若干个出水孔。

5. 根据权利要求4所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:在控制装置后侧的车体顶部设有一水箱,其中一个固定体通过带有阀门的管道与水箱相连通设置。

6. 根据权利要求5所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:在与砌块压制装置相对一侧的平衡旋转板的顶部固连一竖直设置的配重块插装立柱。

7. 根据权利要求6所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在於:在配重块插装

立柱下方的平衡旋转板的底部固连一钩体。

8. 根据权利要求7所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在于:在砂浆搅拌室的底部设有一通过排料口插装在砂浆搅拌室的车体底部的密封插装塞,在密封插装塞的底部设有一拆装扶手。

9. 根据权利要求8所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在于:在车体的右端面上水平设有两平行设置的推杆,在各推杆的外端侧壁上分别套设一防滑套。

10. 根据权利要求9所述的一种可移动式砂浆砌块制作小车,其特征在于:在车体的左侧前后两侧面上分别设有一辅助把手。

一种可移动式砂浆砌块制作小车

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及建筑设备领域，尤其是一种可移动式砂浆砌块制作小车。

背景技术：

[0002] 砂浆砌块在目前的建筑施工中有着广泛的应用，目前的砂浆砌块通常是在专门的砌块加工场内加工成型后，运输到施工现场进行使用。在施工现场施工的过程中，因砌块在使用过程中会出现损坏、次品在总数中占据了比预算中更多的数量的情况，从而导致在后期使用的过程中出现砌块数量不足的情况，这种情况一般在施工末期出现，而且一般是缺少了少量的砌块数量。因施工时都会进行一定的工程预算，因此极少出现大量砌块的不足的情况。如果使用搬运车进行搬运的话，因其只是缺少少量的砌块，如果使用搬运车到砌块生产厂区内进行搬运的话，又会因目前的砌块生产厂位置较为偏僻，来回进行搬运造成人力物力的耗费。如果根据工程需要，提前在施工现场进行砌块制作就可以解决施工过程中少量砌块不足的情况。但是现有的设备通常无法在对砌块强度要求不高的施工现场进行砂浆砌块的制作，从而导致目前在处理上述问题时只能通过从偏远的砌块生产厂房进行补充搬运砌块的方式来进行解决。另外，目前在对制作砌块的原材料砂浆进行混合搅拌的过程中通常是砂浆、水泥等材料直接放置在施工地面上，这样在前期混合搅拌的过程中不仅会使砂浆铺摊面积较大，造成砂浆等原材料浪费，而且会使用于混合的水到处溢流，造成水资源的浪费与施工现场环境的污染，导致后期清理时费时费力，显然现有的砂浆砌块制作装置无法更有效地满足人们的需求。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型提供了一种可移动式砂浆砌块制作小车，它结构简单，设计合理，操作简单，能够在施工现场进行砂浆砌块的制作，且砌块强度能够满足普通施工现场对砌块强度的要求，制作步骤简单，在制作的过程中不会导致砂浆与水资源的大量浪费，更有效地满足了人们的需求，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：一种可移动式砂浆砌块制作小车，包括一车体，在车体底部沿其四周分别设有若干个底部均活动设有支撑滚珠的支撑柱，在车体顶部沿其长度方向设有一左端贯穿车体左端面的凹槽，一竖直设置的与凹槽内侧壁与底面分别密封固连的分隔板将凹槽分割为右侧的砂浆搅拌室与左侧的砌块放置区，在砂浆搅拌室内设有一砂浆搅拌装置，所述砂浆搅拌装置包括两分别水平设置在砂浆搅拌室对应的车体两侧壁上部的主导向槽，在各主导向槽下方的车体内侧壁上固连一顶部设有辅助导向槽的水平板，在两水平板的相对面上分别固连一竖板，在车体两侧壁上分别固连一水平设置的平移液压缸，一水平设置的连接杆的外端固连在与其相互垂直的平移液压缸左端的活塞杆上，连接杆的另一端穿过其对应一侧的主导向槽并伸至车体侧壁与竖板形成的导向腔内，在各连接杆的底部分别固连一竖直设置的且底部的活塞杆穿出对应一侧的辅助导向槽的搅拌升降缸，在各搅拌升降缸的活塞杆底部分别固连一中空设置的固定

体,一水平中空设置的导液钢管的两端分别固连在两固定体上并与两固定体内腔相连通设置,在导液钢管的左右两侧分别固连一水平设置的搅拌刀具,在凹槽右侧的车体顶部设有一控制装置,在分隔板上设有一调整装置,所述调整装置包括两分别设置在分隔板前后两侧的车体顶部的支撑座,在后侧支撑座对应的车体侧壁上固连一电机支板,在电机支板上固连一水平设置的丝杠电机,丝杠电机的输出轴固连在两端均活动插装在支撑座的通孔内的调节丝杠的一侧端面上,在调节丝杠上设有一与其配合的滑块,滑块通过设置在其底部两侧的凸块活动插装在设置在分隔板顶部且与各凸块28相对应的调整滑槽内,在滑块的顶部竖直固连一支撑升降缸,在支撑升降缸顶部竖直固连一支撑旋转电机,在支撑旋转电机的顶部固连一水平设置的平衡旋转板,在调整装置上部右侧固连一砌块压制装置;砂浆搅拌装置的各平移液压缸、各搅拌升降缸、调整装置、砌块压制装置分别通过导线与控制装置相连。

[0005] 所述砌块压制装置包括一平行设置在平衡旋转板下方的推压板,推压板与平衡旋转板之间通过若干个推压升降缸相连,在推压板底部沿其长度方向分别均匀设有若干个砌块成型体;各推压升降缸、砌块成型体分别通过导线与控制装置相连。

[0006] 所述砌块成型体包括一竖直设置在推压板下方的砌块罩壳,在砌块罩壳的空腔底面上沿其底面均匀设有若干个竖直设置的插孔柱,砌块罩壳通过两平行设置的连接柱与推压板相固连,在砌块罩壳上的两连接柱之间的推压板底部固连一挤压升降缸,所述挤压升降缸下方的底部中空设置的活塞杆伸入砌块罩壳的空腔内,一水平设置的通过若干个插孔与各插孔柱相配合的砌块推板的顶部通过挤压升降缸的活塞杆与挤压升降缸相固连;挤压升降缸通过导线与控制装置相连。

[0007] 在导液钢管的侧壁上设有若干个出水孔。

[0008] 在控制装置后侧的车体顶部设有一水箱,其中一个固定体通过带有阀门的管道与水箱相连通设置。

[0009] 在与砌块压制装置相对一侧的平衡旋转板的顶部固连一竖直设置的配重块插装立柱。

[0010] 在配重块插装立柱下方的平衡旋转板的底部固连一钩体。

[0011] 在砂浆搅拌室的底部设有一通过排料口插装在砂浆搅拌室的车体底部的密封插装塞,在密封插装塞的底部设有一拆装扶手。

[0012] 在车体的右端面上水平设有两平行设置的推杆,在各推杆的外端侧壁上分别套设一防滑套。

[0013] 在车体的左侧前后两侧面上分别设有一辅助把手。

[0014] 本实用新型所具有的有益效果是,结构简单,设计合理,操作简单,能够在施工现场进行砂浆砌块的制作,且通过反复反复的压实压紧操作可使砌块强度能够满足普通施工现场对砌块强度的要求,制作步骤简单;砂浆搅拌室在制作混合砂浆的过程中不会导致砂浆与水资源的大量浪费,砂浆搅拌装置可实现对混合后的砂浆的定期分层次的搅拌,保证砂浆符合制作砌块的需求,更有效地满足人们的需求。

附图说明:

[0015] 图1为本实用新型位置一的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型位置二的结构示意图。

[0017] 图3为图2的俯视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中砌块成型体的局部结构示意图。

[0019] 图中,1、车体;2、支撑滚珠;3、支撑柱;4、凹槽;5、分隔板;6、砂浆搅拌室;7、砌块放置区;8、主导向槽;9、辅助导向槽;10、水平板;11、竖板;12、平移液压缸;13、连接杆;14、搅拌升降缸;15、固定体;16、导液钢管;17、搅拌刀具;18、控制装置;19、支撑座;20、电机支板;21、丝杠电机;22、调节丝杠;23、滑块;24、调整滑槽;25、支撑升降缸;26、支撑旋转电机;27、平衡旋转板;28、凸块;29、推压板;30、推压升降缸;31、砌块罩壳;32、插孔柱;33、连接柱;34、挤压升降缸;35、砌块推板;36、出水孔;37、水箱;38、管道;39、配重块插装立柱;40、钩体;41、密封插装塞;42、拆装扶手;43、推杆;44、防滑套;45、辅助把手。

具体实施方式:

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0021] 如图1-4中所示,一种可移动式砂浆砌块制作小车,包括一车体1,在车体1底部沿其四周分别设有若干个底部均活动设有支撑滚珠2的支撑柱3,在车体1顶部沿其长度方向设有一左端贯穿车体1左端面的凹槽4,一竖直设置的与凹槽4内侧壁与底面分别密封固连的分隔板5将凹槽4分割为右侧的砂浆搅拌室6与左侧的砌块放置区7,在砂浆搅拌室6内设有一砂浆搅拌装置,所述砂浆搅拌装置包括两分别水平设置在砂浆搅拌室6对应的车体1两侧壁上部的主导向槽8,在各主导向槽8下方的车体1内侧壁上固连一顶部设有辅助导向槽9的水平板10,在两水平板10的相对面上分别固连一竖板11,在车体1两侧壁上分别固连一水平设置的平移液压缸12,一水平设置的连接杆13的外端固连在与其相互垂直的平移液压缸12左端的活塞杆上,连接杆13的另一端穿过其对应一侧的主导向槽8并伸至车体1侧壁与竖板11形成的导向腔内,在各连接杆13的底部分别固连一竖直设置的且底部的活塞杆穿出对应一侧的辅助导向槽9的搅拌升降缸14,在各搅拌升降缸14的活塞杆底部分别固连一中空设置的固定体15,一水平中空设置的导液钢管16的两端分别固连在两固定体15上并与两固定体15内腔相连通设置,在导液钢管16的左右两侧分别固连一水平设置的搅拌刀具17,在凹槽4右侧的车体1顶部设有一控制装置18,在分隔板5上设有一调整装置,所述调整装置包括两分别设置在分隔板5前后两侧的车体1顶部的支撑座19,在后侧支撑座19对应的车体1侧壁上固连一电机支板20,在电机支板20上固连一水平设置的丝杠电机21,丝杠电机21的输出轴固连在两端均活动插装在支撑座19的通孔内的调节丝杠22的一侧端面上,在调节丝杠22上设有一与其配合的滑块23,滑块23通过设置在其底部两侧的凸块28活动插装在设置在分隔板5顶部且与各凸块28相对应的调整滑槽24内,在滑块23的顶部竖直固连一支撑升降缸25,在支撑升降缸25顶部竖直固连一支撑旋转电机26,在支撑旋转电机26的顶部固连一水平设置的平衡旋转板27,在调整装置上部右侧固连一砌块压制装置;砂浆搅拌装置的各平移液压缸12、各搅拌升降缸14、调整装置、砌块压制装置分别通过导线与控制装置18相连。

[0022] 所述砌块压制装置包括一平行设置在平衡旋转板27下方的推压板29,推压板29与平衡旋转板27之间通过若干个推压升降缸30相连,在推压板29底部沿其长度方向分别均匀

设有若干个砌块成型体；各推压升降缸30、砌块成型体分别通过导线与控制装置18相连，通过推压升降缸30来带动砌块成型体对砂浆进行成型挤压，便于后期进行砌块制作。

[0023] 所述砌块成型体包括一竖直设置在推压板29下方的砌块罩壳31，在砌块罩壳31的空腔底面上沿其底面均匀设有若干个竖直设置的插孔柱32，砌块罩壳31通过两平行设置的连接柱33与推压板29相固连，在砌块罩壳31上的两连接柱33之间的推压板29底部固连一挤压升降缸34，所述挤压升降缸34下方的底部中空设置的活塞杆伸入砌块罩壳31的空腔内，一水平设置的通过若干个插孔与各插孔柱32相配合的砌块推板35的顶部通过挤压升降缸34的活塞杆与挤压升降缸34相固连；挤压升降缸34通过导线与控制装置18相连，通过砌块罩壳31将混合的砂浆进行挤压成型，最后通过砌块推板35将其推出，从而完成砌块的成型与放置，实现了砂浆砌块在施工现场的快速制作。

[0024] 在导液钢管16的侧壁上设有若干个出水孔36，水流可以从出水孔36内流出，这样可以在搅拌砂浆的过程中使水流可以更加均匀充分的与砂浆进行混合，提高了搅拌效率，减少了水资源的浪费。

[0025] 在控制装置18后侧的车体1顶部设有一水箱37，其中一个固定体15通过带有阀门的管道38与水箱37相连通设置，通过水箱37和管道38向砂浆搅拌室6内供水，砂浆搅拌时更加省力方便。

[0026] 在与砌块压制装置相对一侧的平衡旋转板27的顶部固连一竖直设置的配重块插装立柱39，通过向配重块插装立柱39上放置配重环、配重块可以更有效的控制整个装置在运行的过程中保持良好的平衡性。

[0027] 在配重块插装立柱39下方的平衡旋转板27的底部固连一钩体40，通过向钩体40上放置配重环、配重块可以更有效的控制整个装置在运行的过程中保持良好的平衡性。

[0028] 在砂浆搅拌室6的底部设有一通过排料口插装在砂浆搅拌室6的车体1底部的密封插装塞41，当施工完成后可通过拔出密封插装塞41，然后将剩余废料通过排料口排除，清理更加省时省力，在密封插装塞41的底部设有一拆装扶手42，在安装或拔出密封插装塞41时，拆装扶手42可以起到省力的作用。

[0029] 在车体1的右端面上水平设有两平行设置的推杆43，在各推杆43的外端侧壁上分别套设一防滑套44，在推动本装置时防滑套44可以增大摩擦力，起到防滑的作用。

[0030] 在车体1的左侧前后两侧面上分别设有一辅助把手45，当本装置中盛装的砌块或砂浆较多、重量较重时施工人员可通过抓握辅助把手45来帮助主施工人员推动本装置。

[0031] 使用时，施工人员将需要混合的砂浆和水泥等原材料倒入砂浆搅拌室6内，然后再向砂浆搅拌室6内倒入适量的水，施工人员将砂浆和水混合均匀，混合好的砂浆在搅拌室内静置的过程中容易出现局部凝固与干燥等问题，因此混合好的砂浆在使用的过程中必须定时的对其进行搅拌并加入少量的水。打开控制装置18的电源开关，控制装置18控制砂浆搅拌装置的平移液压缸12伸缩带动连接杆13在主导向槽8内滑动，从而带动搅拌升降缸14在辅助导向槽9内左右运动，最终带动导液钢管16及其上的搅拌刀具17左右运动，实现对混合砂浆的来回搅拌，当导液钢管16运动完依次形成后，控制装置18控制搅拌升降缸14伸缩带动导液钢管16及搅拌刀具17上升，继续控制平移液压缸12左右伸缩，按照上述步骤依次实现对混合砂浆由上而下的分层次搅拌，在搅拌的过程中可控制水箱37的管道38上的阀门打开并向混合砂浆内定期注入适量的水。搅拌完成后，控制装置18控制分隔板5上的调整装

置的丝杠电机21转动,从而带动滑块23及其上的砌块压制装置前后移动,当滑块23移动至最前端时控制丝杠电机21转动。控制装置18控制支撑升降缸25下降至合适位置后,此时保证砌块压制装置位于砂浆搅拌室6的最前侧的混合砂浆的上方,继续控制推压升降缸30下降从而带动各砌块成型体的砌块罩壳31插入到混合好的砂浆内,控制推压升降缸30实现多次往复的下降与上升,从而可以使压入砌块罩壳31内的砂浆进行压实压紧。当砌块罩壳31内的砂浆压实完成后,控制装置18控制支撑升降缸25与推压升降缸30上升复位,进而控制支撑旋转电机26旋转180度后停止转动,从而实现平衡旋转板27及其上的各砌块成型体旋转至车体1顶部的砌块放置区7内。控制装置18控制支撑升降缸25与推压升降缸30下降后使各砌块成型体靠近车体1砌块放置区7,此时控制各挤压升降缸34带动砌块推板35将砌块罩壳31内的成型的砂浆砌块推出并放置在砌块放置区7内,砂浆砌块防止晾干后即可进行使用。控制各装置复位后,按照上述方式,施工人员根据需要来完成整个砂浆搅拌室6内的混合砂浆的成型制作。当制作完成后,砂浆搅拌室6内的残余砂浆可通过打开密封插装塞41将废料排出。本装置结构简单,设计合理,操作简单,能够在施工现场进行砂浆砌块的制作,且通过反复反复的压实压紧操作可使砌块强度能够满足普通施工现场对砌块强度的要求,制作步骤简单;砂浆搅拌室6在制作混合砂浆的过程中不会导致砂浆与水资源的大量浪费,砂浆搅拌装置可实现对混合后的砂浆的定期分层次的搅拌,保证砂浆符合制作砌块的需求,更有效地满足人们的需求。

[0032] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0033] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

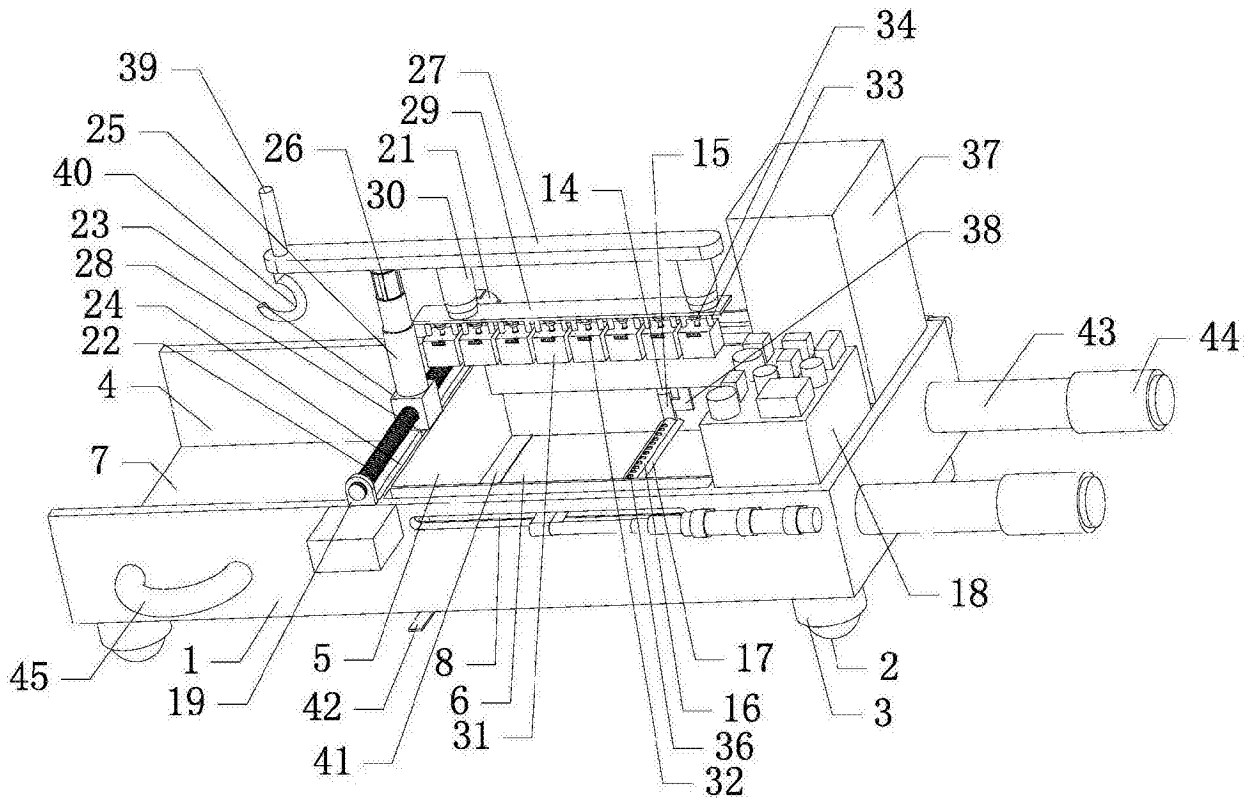


图1

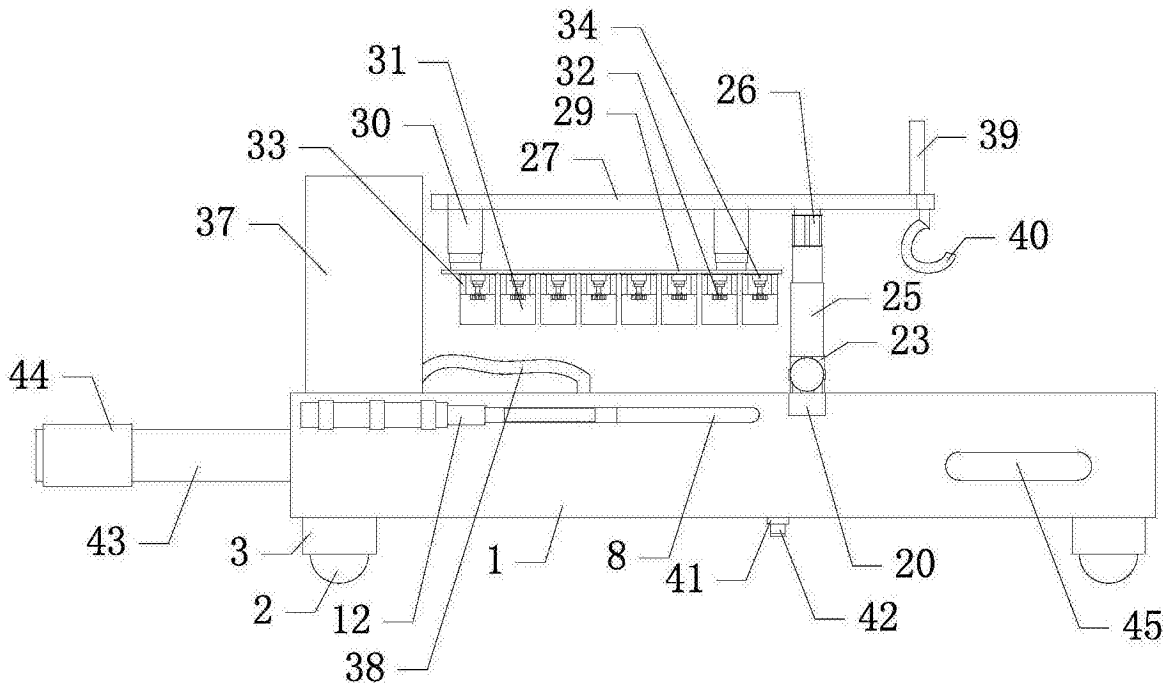


图2

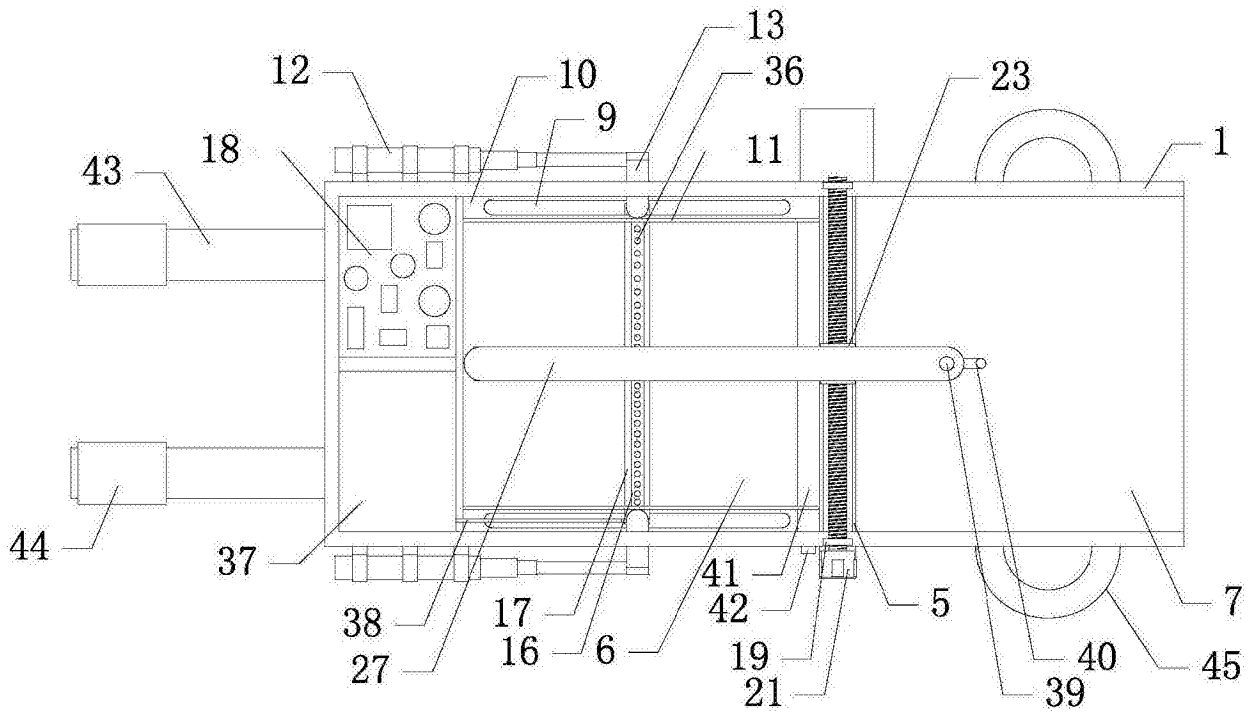


图3

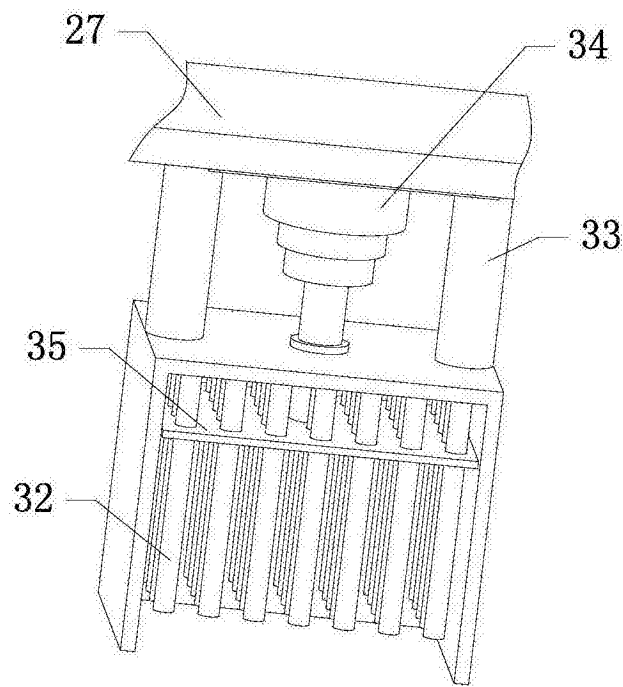


图4