



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112247108 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011143322.3

(22) 申请日 2020.10.23

(71) 申请人 湖北辉煌机械制造有限公司

地址 443300 湖北省宜昌市宜都市红花套
村四组

(72) 发明人 蒋新桥

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 李鹤

(51) Int.Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/26 (2006.01)

B22D 17/10 (2006.01)

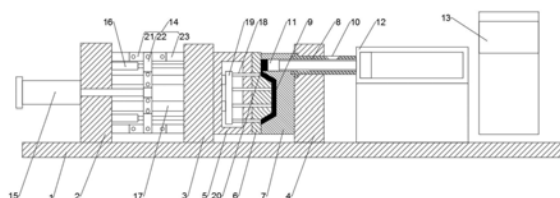
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种卧式自动脱模浇铸机

(57) 摘要

本发明公开了一种卧式自动脱模浇铸机,包括底座,所述底座上固定设置第一立座和第三立座,所述第一立座和第三立座之间还设置有在底座上滑动的第二立座,所述第二立座靠近第三立座的一侧固定设置模具座,所述模具座上固定设置底模;所述底模内设置有自动脱模机构;所述第三立座靠近第二立座的一侧设置有顶模,所述顶模与底模之间相扣合后形成浇铸腔;所述第三立座上设置有横向贯穿设置的浇铸筒,所述浇铸筒一端连通至浇铸腔;所述第一立座和第二立座之间设置有连杆机构,所述连杆机构通过推动缸驱动,所述第一立座和第二立座之间位于立杆机构的外侧还设置有复位缸。本发明安全性高,可以自动脱模,生产效率高。



1. 一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:包括底座,所述底座上固定设置竖直的且相互平行的第一立座和第三立座,所述第一立座和第三立座之间还设置有在底座上滑动的第二立座,所述第二立座竖直设置且与第一立座及第三立座平行;所述第二立座靠近第三立座的一侧固定设置模具座,所述模具座上固定设置底模;所述底模内设置有自动脱模机构;所述第三立座靠近第二立座的一侧设置有顶模,所述顶模与底模之间相扣合后形成浇铸腔;所述第三立座上设置有横向贯穿设置的浇铸筒,所述浇铸筒一端连通至浇铸腔,另一端从第三立座远离第二立座的一侧伸出,伸出部设置有浇铸口;所述浇铸筒内设置有在浇铸筒内移动的浇铸杆,所述浇铸杆通过驱动装置驱动;所述第一立座和第二立座之间设置有连杆机构,所述连杆机构通过推动缸驱动,所述推动缸缸体固定在第一立座远离第二立座的一侧,所述推动缸的杆体穿过第一立座与连杆机构铰接,所述第一立座和第二立座之间位于立杆机构的外侧还设置有复位缸。

2. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述自动脱模机构包括设置在模具座内部的脱模板,所述脱模板靠近底模一侧设置有脱模杆,所述底模和模具座上设置有贯穿的脱模孔,脱模孔位于浇铸腔的范围内,所述脱模杆从脱模孔中穿出;所述脱模板另一端连接设置可伸缩的支杆,所述支杆穿过第二立座固定连接在第一立座上,第二立座与支杆相对滑动设置,所述支杆设置在连杆机构的外侧。

3. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述驱动装置包括气缸,所述气缸缸体固定在底座上,气缸的杆体与浇铸杆固定连接并带动浇铸杆在浇铸筒内运动,气缸一侧设置驱动气缸的空压机。

4. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述浇铸腔底部设置有冒口,所述浇铸筒通过冒口与浇注腔连通。

5. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述连杆机构包括横向连杆组和纵向连杆组,所述横向连杆组包括两个相互铰接的第一连杆,两第一连杆的两端分别铰接在固定杆上,所述固定杆分别固定连接在第一立座和第二立座上;两第一连杆的铰接点上铰接设置纵向连杆组,所述纵向连杆组包括两个相互铰接的第二连杆,所述纵向连杆组的另一端铰接在推动缸的杆体末端。

6. 如权利要求5所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述连杆机构沿推动缸对称设置两组。

7. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述第二立座通过滑轨滑动设置在底座上。

8. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述底座、第一立座及第三立座一体成型。

9. 如权利要求1所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述顶模、底模和浇注筒及浇铸杆采用相同的材料制成。

10. 如权利要求2所述的一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:所述脱模杆顶部设置有与底模相同材料的隔热部。

一种卧式自动脱模浇铸机

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造领域,尤其涉及一种卧式自动脱模浇铸机。

背景技术

[0002] 铸造是人类掌握比较早的一种金属热加工工艺。铸造是指将固态金属熔化为液态倒入特定形状的铸型,待其凝固成形的加工方式,由于浇铸产品的温度较高,安全性是个很大的问题,脱模通常是等工件基本冷却后将模具捣碎取出,这样增加了大量的铸模成本。在现代工业高速发展的时期,传统的铸造工具浇铸效率低,安全系数不高,而且没法自动脱模。因此需要设计一种新型的可以自动脱模的浇铸机。

发明内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本发明提供了一种卧式自动脱模浇铸机,安全性高,可以自动脱模,生产效率高。

[0004] 本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种卧式自动脱模浇铸机,其特征在于:包括底座,所述底座上固定设置竖直的且相互平行的第一立座和第三立座,所述第一立座和第三立座之间还设置有在底座上滑动的第二立座,所述第二立座竖直设置且与第一立座及第三立座平行;所述第二立座靠近第三立座的一侧固定设置模具座,所述模具座上固定设置底模;所述底模内设置有自动脱模机构;所述第三立座靠近第二立座的一侧设置有顶模,所述顶模与底模之间相扣合后形成浇铸腔;所述第三立座上设置有横向贯穿设置的浇铸筒,所述浇铸筒一端连通至浇铸腔,另一端从第三立座远离第二立座的一侧伸出,伸出部设置有浇铸口;所述浇铸筒内设置有在浇铸筒内移动的浇铸杆,所述浇铸杆通过驱动装置驱动;所述第一立座和第二立座之间设置有连杆机构,所述连杆机构通过推动缸驱动,所述推动缸缸体固定在第一立座远离第二立座的一侧,所述推动缸的杆体穿过第一立座与连杆机构铰接,所述第一立座和第二立座之间位于立杆机构的外侧还设置有复位缸。

[0006] 相比于现有技术,本发明具有如下有益效果:

[0007] 采用卧式结构,浇铸液水平流入到模具中,不会飞溅,安全性好;利用自动脱模机构将铸造成型的工件推出,脱模效率高,而且不用破坏模具,节约成本。

附图说明

[0008] 图1为本发明一种卧式自动脱模浇铸机实施例的正视结构示意图。

[0009] 附图标记如下:

[0010] 1、底座;2、第一立座;3、第二立座;4、第三立座;5、模具座;6、底模;7、顶模;8、浇铸筒;9、浇铸腔;10、浇注口;11、浇铸杆;12、气缸;13、空压机;14、连杆机构;15、推动缸;16、复位缸;17、支杆;18、脱模杆;19、脱模板;20、冒口;21、横向连杆组;22、纵向连杆组;23、固定连杆。

具体实施方式

[0011] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0012] 如图1所示,一种卧式自动脱模浇铸机,包括底座1,所述底座1上固定设置竖直的且相互平行的第一立座2和第三立座4,所述第一立座2和第三立座4之间还设置有在底座1上滑动的第二立座3,所述第二立座3竖直设置且与第一立座2及第三立座4平行;所述第二立座3靠近第三立座4的一侧固定设置模具座5,所述模具座5上固定设置底模6;所述底模6内设置有自动脱模机构;所述第三立座4靠近第二立座3的一侧设置有顶模7,所述顶模7与底模6之间相扣合后形成浇铸腔9;所述第三立座4上设置有横向贯穿设置的浇铸筒8,所述浇铸筒8一端连通至浇铸腔9,另一端从第三立座4远离第二立座3的一侧伸出,伸出部设置有浇铸口;所述浇铸筒8内设置有在浇铸筒8内移动的浇铸杆11,所述浇铸杆11通过驱动装置驱动;所述第一立座2和第二立座3之间设置有连杆机构14,所述连杆机构14通过推动缸15驱动,所述推动缸15缸体固定在第一立座2远离第二立座3的一侧,所述推动缸15的杆体穿过第一立座2与连杆机构14铰接,所述第一立座2和第二立座3之间位于连杆机构的外侧还设置有复位缸16,为了保证行程,复位缸16的缸体可以嵌入到第一立座2内部。

[0013] 使用时,利用复位缸16推动第二立座3,使底模6和顶模7扣合在一起,形成浇铸腔9,然后从浇铸口内注入浇铸液,浇铸液流入到浇铸腔9中,成型之后,利用推动缸15和复位缸16将底模6拉开,利用自动装置脱模。

[0014] 本发明的一个优选实施例中,所述自动脱模机构包括设置在模具座5内部的脱模板19,所述脱模板19靠近底模6一侧设置有脱模杆18,所述底模6和模具座5上设置有贯穿的脱模孔,脱模孔位于浇铸腔9的范围内,所述脱模杆18从脱模孔中穿出;所述脱模板19另一端连接设置可伸缩的支杆17,所述支杆17穿过第二立座3固定连接在第一立座2上,第二立座3与支杆17相对滑动设置,所述支杆17设置在连杆机构14的外侧。支杆17设置成跟伸缩式鱼竿一样的伸缩式,当第二立座3向第一立座2靠拢时,脱模杆18先从脱模孔中伸出,顶掉成型工件实现脱模,但由于模具座5内部的距离一般小于第一立座2和第二立座3之间的距离,因此支杆17要设置成可伸缩,防止干涉第二立座3的平移,也可以根据实际需要设置合适的距离,使支杆17和限位板起到对第二立座3限位的作用。

[0015] 本发明的一个优选实施例中,所述驱动装置包括气缸12,所述气缸12缸体固定在底座1上,气缸12的杆体与浇铸杆11固定连接并带动浇铸杆11在浇铸筒8内运动,气缸12一侧设置驱动气缸12的空压机13。浇铸杆11起到辅助压紧浇铸液的作用,为了便于浇铸液流入浇铸腔9,浇铸筒8一般设置在浇铸腔9上部,并略微倾斜。

[0016] 本发明的一个优选实施例中,所述浇铸腔9底部设置有冒口20,所述浇铸筒8通过冒口20与浇注腔连通,可以尽量减小浇铸件的余量。

[0017] 本发明的一个优选实施例中,所述连杆机构14包括横向连杆组21和纵向连杆组22,所述横向连杆组21包括两个相互铰接的第一连杆,两第一连杆的两端分别铰接在固定杆上,所述固定杆分别固定连接在第一立座2和第二立座3上;两第一连杆的铰接点上铰接设置纵向连杆组22,所述纵向连杆组22包括两个相互铰接的第二连杆,所述纵向连杆组22的另一端铰接在推动缸15的杆体末端。连杆机构14主要在第二立座3向第一立座2靠近时起

缓冲作用。连杆机构14、复位缸16和支杆17相互交错设置,保证互不干涉即可。

[0018] 本发明的一个优选实施例中,所述连杆机构14沿推动缸15对称设置两组,两组设置可以使运动更加平滑稳定。

[0019] 本发明的一个优选实施例中,所述第二立座3通过滑轨滑动设置在底座1上,滑轨可以采用T形滑轨。滑轨、支杆17一起为第二立座3提供导向作用。

[0020] 本发明的一个优选实施例中,所述底座1、第一立座2及第三立座4一体成型,使结构更加稳定。

[0021] 本发明的一个优选实施例中,所述顶模7、底模6和浇注筒及浇铸杆11采用相同的材料制成,一般采用铸件对应铸模的专用材料,防止高温损坏。

[0022] 本发明的一个优选实施例中,所述脱模杆18顶部设置有与底模6相同材料的隔热部,隔热部一般也采用铸件对应铸模的专用材料,防止高温损坏。

[0023] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

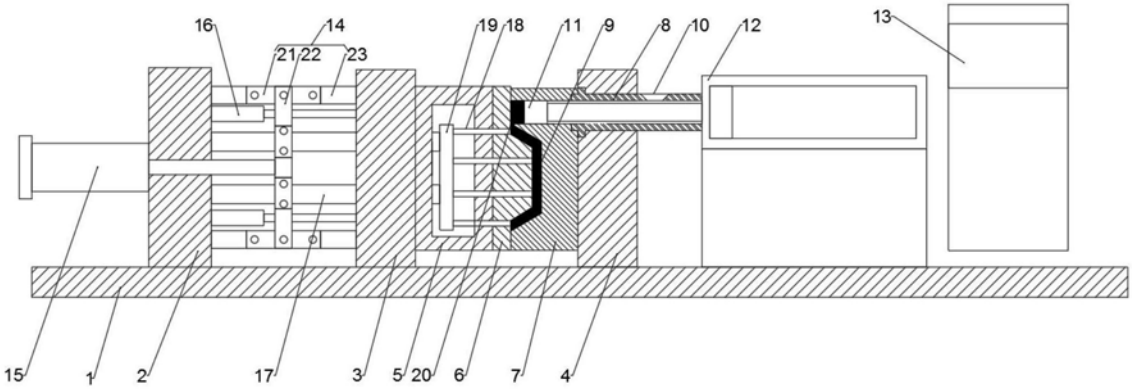


图1