



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220159336 U

(45) 授权公告日 2023.12.12

(21) 申请号 202321026049.5

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 成都药宜立康医药科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府国际生物  
城(双流区慧谷路8号4栋501号)

(72) 发明人 闫磊

(74) 专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所

(普通合伙) 50267

专利代理师 彭啟强

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 11/04 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

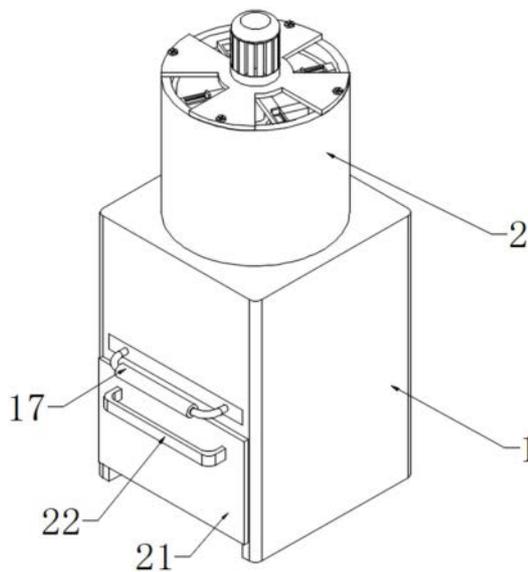
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种生物制药萃取分离装置

(57) 摘要

本实用新型提供的一种生物制药萃取分离装置,涉及生物制药技术领域,包括:工作架,所述工作架的顶部固定插设有混合箱,所述混合箱的顶部通过螺丝固定安装有顶盖,所述顶盖的顶部固定插设有电机,且电机的输出端贯穿顶盖的底部,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的外表壁固定套设有支撑架,从而达到对混合箱内部清洗的效果,同时顶盖和混合箱是通过螺丝固定连接,如果混合箱的内部需要高强度的清洗时,可以将顶盖的螺丝拧开后,将顶盖拆开,对混合箱内部进行高强度清洗,相对于现有装置,该装置设置了可拆卸的刮板,便于随时能够对残留在混合箱内壁的药液刮取,避免了下次萃取时,这些残留的药液会影响萃取操作。



1. 一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:包括工作架(1),所述工作架(1)的顶部固定插设有混合箱(2),所述混合箱(2)的顶部通过螺丝固定安装有顶盖(3),所述顶盖(3)的顶部固定插设有电机(4),且电机(4)的输出端贯穿顶盖(3)的底部,所述电机(4)的输出端固定安装有转轴(5),所述转轴(5)的外表壁固定套设有支撑架(6),所述支撑架(6)的顶部开设有四个安装槽(7),四个所述安装槽(7)内表壁均活动插设有刮板(8),四个所述刮板(8)的外壁一侧均固定安装有海绵(9),且四个海绵(9)的外壁一侧均与混合箱(2)的内表壁相贴合,所述转轴(5)的外表壁固定套设有多个搅拌桨(10),所述混合箱(2)的底部固定连通有出料管A(11),所述出料管A(11)的输出端固定连通有阀门(12),所述阀门(12)的输出端固定连通有出料管B(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:所述工作架(1)的正表面开设有过滤槽(14),所述过滤槽(14)的内表壁活动插设有过滤框(15),所述过滤框(15)的内表壁固定安装有过滤网(16),所述过滤框(15)的外壁一侧焊接有过滤把手(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:所述工作架(1)的内表壁活动插设有小型推车(18),所述小型推车(18)的底部设置有四个万向轮(19),所述小型推车(18)的顶部活动插设有集料箱(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:所述小型推车(18)的外壁一侧焊接有安装板(21),所述安装板(21)的外壁一侧焊接有推车把手(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:四个所述安装槽(7)的内表壁均活动插设有压板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物制药萃取分离装置,其特征在于:所述转轴(5)的外表壁固定套设有固定架(24),所述固定架(24)的顶部开设有四个固定槽(25),且四个固定槽(25)的内表壁分别活动套设在四个刮板(8)的外表壁。

## 一种生物制药萃取分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物制药技术领域,尤其涉及一种生物制药萃取分离装置。

### 背景技术

[0002] 生物制药是指运用微生物学、生物学、医学、生物化学等的研究成果,从生物体、生物组织、细胞、器官、体液等,综合利用微生物学、化学、生物化学、生物技术、药学等科学的原理和方法制造的一类用于预防、治疗和诊断的制品,而萃取则是生物制药的其中一个方法。

[0003] 现有的,如中国专利申请号CN211863940U公开了一种生物制药用萃取分离装置,它包括底座,所述底座上固定有支撑架,所述支撑架顶端的中间位置固定有液压缸,所述液压缸的输出端通过电机座安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端通过联轴器连接有转轴,所述转轴的下端延伸到混合箱内并安装有若干组搅拌棒,该种生物制药用萃取分离装置通过设置的正反转电机驱动转轴转动,从而使搅拌棒对所加工的物料进行搅拌,通过振动机使混合箱进行晃动,再通过液压缸使搅拌棒进行上下运作,提高混合效果,加快萃取的速度,提高工作效率,此外通过下料箱使搅拌好的萃取液从出料口落入静置箱内进行静置分离,方便人工进行收集处理。

[0004] 虽然上述专利通过液压缸使搅拌棒进行上下运作,提高混合效果,加快萃取的速度,提高工作效率,此外通过下料箱使搅拌好的萃取液从出料口落入静置箱内进行静置分离,方便人工进行收集处理,但是还存在一些不足,比如该装置在萃取完成后,仍然会有残留的药液在混合箱内,如果不及时清理,这些药液的残留会影响到下一次萃取药液时的质量,但目前清理方法是将混合箱顶盖打开才能清理,很不方便,因此,需要提出新型的一种生物制药萃取分离装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中在萃取完成后,仍然会有残留的药液在混合箱内,如果不及时清理,这些药液的残留会影响到下一次萃取药液时的质量,但目前清理方法是将混合箱顶盖打开才能清理,很不方便,通过设置可以拆卸的刮板,当需要清洗内壁时,只需要将刮板安装到旋转壳上进行旋转刮动,不需要掀开顶盖,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种生物制药萃取分离装置,包括:工作架,所述工作架的顶部固定插设有混合箱,所述混合箱的顶部通过螺丝固定安装有顶盖,所述顶盖的顶部固定插设有电机,且电机的输出端贯穿顶盖的底部,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的外表壁固定套设有支撑架,所述支撑架的顶部开设有四个安装槽,四个所述安装槽内表壁均活动插设有刮板,四个所述刮板的外壁一侧均固定安装有海绵,且四个海绵的外壁一侧均与混合箱的内表壁相贴合,所述转轴的外表壁固定套设有多个搅拌桨,所述混合箱的底部固定连通有出料管A,所述出料管A的输出端固定

连通有阀门,所述阀门的输出端固定连通有出料管B。

[0007] 优选的,所述工作架的正表面开设有过滤槽,所述过滤槽的内表壁活动插设有过滤框,所述过滤框的内表壁固定安装有过滤网,所述过滤框的外壁一侧焊接有过滤把手,便于将排出的药液中的杂质过滤,如果需要清洗过滤网时,还可以握住过滤把手将过滤框从过滤槽中取出。

[0008] 优选的,所述工作架的内表壁活动插设有小型推车,所述小型推车的底部设置有四个万向轮,所述小型推车的顶部活动插设有集料箱,便于收集排出的药液,并且利用小型推车和万向轮,方便将集料箱从工作架中推出。

[0009] 优选的,所述小型推车的外壁一侧焊接有安装板,所述安装板的外壁一侧焊接有推车把手,便于利用推车把手和万向轮将小型推车拉出工作架外。

[0010] 优选的,四个所述安装槽的内表壁均活动插设有压板,通过设置压板将刮板的顶部固定,防止刮板因为离心力刷出支撑架外。

[0011] 优选的,所述转轴的外表壁固定套设有固定架,所述固定架的顶部开设有四个固定槽,且四个固定槽的内表壁分别活动套设在四个刮板的外表壁,便于对刮板的底部进行固定,让刮板一直保持垂直装填,能够对混合箱的内壁进行洗刷。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,通过设置支撑架、安装槽和刮板,便于将刮板从支撑架的安装槽中进行安装固定,以便对混合箱的内部进行洗刷,将需要萃取的药液倒入混合箱内后,利用搅拌轴加快萃取的速度,萃取完成后通过出料管A、阀门和出料管B将混合箱内的药液排出后,如果混合箱内有药物残留,可以将刮板从支撑架的安装槽中插入,然后再启动电机带动刮板进行旋转,旋转的过程中刮板上的海绵会对混合箱的内部进行刮取洗刷,从而达到对混合箱内部清洗的效果,同时顶盖和混合箱是通过螺丝固定连接,如果混合箱的内部需要高强度的清洗时,可以将顶盖的螺丝拧开后,将顶盖拆开,对混合箱内部进行高强度清洗,相对于现有装置,该装置设置了可拆卸的刮板,便于随时能够对残留在混合箱内壁的药液刮取,避免了下次萃取时,这些残留的药液会影响萃取操作。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置过滤框和过滤槽,当萃取完成后的药液经过出料管A、阀门和出料管B流出混合箱外时,首先会经过过滤网进行过滤,将药液中的杂质进行过滤,过滤完成后掉落进集料箱内,然后就可以握住推车把手将小型推车推出,取出集料箱,长时间的过滤,过滤网上会吸附很多杂质,影响到过滤效率,因此可以握住过滤把手将过滤框从过滤槽中取出,然后将过滤框内的过滤网进行更换或者清洗,再重新插回过滤槽中,而为了保证刮板在转轴高速旋转的过程中不会因为离心力甩飞出支撑架外,可以将安装槽中的压板压在刮板的顶部,对刮板的顶部进行固定,并且为了保证刮板能一直保持垂直状态,设置了固定架和固定槽,将刮板的底部插进固定槽内,让刮板在旋转的过程中一直保持垂直状态,提高刮取的效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中主视结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中工作架内部剖视结构立体图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中工作架内表壁部分剖视结构立体图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中混合箱内部剖视结构立体图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中转轴部分结构立体图；

[0020] 图6为本实用新型提出的一种生物制药萃取分离装置中刮板部分结构立体图。

[0021] 图例说明：1、工作架；2、混合箱；3、顶盖；4、电机；5、转轴；6、支撑架；7、安装槽；8、刮板；9、海绵；10、搅拌桨；11、出料管A；12、阀门；13、出料管B；14、过滤槽；15、过滤框；16、过滤网；17、过滤把手；18、小型推车；19、万向轮；20、集料箱；21、安装板；22、推车把手；23、压板；24、固定架；25、固定槽。

### 具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0024] 实施例1，如图3-图6所示，本实用新型提供了一种生物制药萃取分离装置，包括工作架1，工作架1的顶部固定插设有混合箱2，混合箱2的顶部通过螺丝固定安装有顶盖3，顶盖3的顶部固定插设有电机4，且电机4的输出端贯穿顶盖3的底部，电机4的输出端固定安装有转轴5，转轴5的外表壁固定套设有支撑架6，支撑架6的顶部开设有四个安装槽7，四个安装槽7内表壁均活动插设有刮板8，四个刮板8的外壁一侧均固定安装有海绵9，且四个海绵9的外壁一侧均与混合箱2的内表壁相贴合，转轴5的外表壁固定套设有多个搅拌桨10，混合箱2的底部固定连通有出料管A11，出料管A11的输出端固定连通有阀门12，阀门12的输出端固定连通有出料管B13。

[0025] 其整个实施例1达到的效果为，将需要萃取的药液倒入混合箱2内后，利用搅拌轴加快萃取的速度，萃取完成时通过出料管A11、阀门12和出料管B13将混合箱2内的药液排出后，如果混合箱2内有药物残留，可以将刮板8从支撑架6的安装槽7中插入，然后再启动电机4带动刮板8进行旋转，旋转的过程中刮板8上的海绵9会对混合箱2的内部进行刮取洗刷，从而达到对混合箱2内部清洗的效果，同时顶盖3和混合箱2是通过螺丝固定连接，如果混合箱2的内部需要高强度的清洗时，可以将顶盖3的螺丝拧开后，将顶盖3拆开，对混合箱2内部进行高强度清洗。

[0026] 实施例2，如图1-图5所示，工作架1的正表面开设有过滤槽14，过滤槽14的内表壁活动插设有过滤框15，过滤框15的内表壁固定安装有过滤网16，过滤框15的外壁一侧焊接有过滤把手17，工作架1的内表壁活动插设有小型推车18，小型推车18的底部设置有四个万向轮19，小型推车18的顶部活动插设有集料箱20，小型推车18的外壁一侧焊接有安装板21，安装板21的外壁一侧焊接有推车把手22，四个安装槽7的内表壁均活动插设有压板23，转轴5的外表壁固定套设有固定架24，固定架24的顶部开设有四个固定槽25，且四个固定槽25的

内表壁分别活动套设在四个刮板8的外表壁。

[0027] 其整个实施例2达到的效果为,当萃取完成后的药液经过出料管A11、阀门12和出料管B13流出混合箱2外时,首先会经过过滤网16进行过滤,将药液中的杂质进行过滤,过滤完成后掉落进集料箱20内,然后就可以握住推车把手22将小型推车18推出,取出集料箱20,长时间的过滤,过滤网16上会吸附很多杂质,影响到过滤效率,因此可以握住过滤把手17将过滤框15从过滤槽14中取出,然后将过滤框15内的过滤网16进行更换或者清洗,再重新插回过滤槽14中,而为了保证刮板8在转轴5高速旋转的过程中不会因为离心力甩飞出支撑架6外,可以将安装槽7中的压板23压在刮板8的顶部,对刮板8的顶部进行固定,并且为了保证刮板8能一直保持垂直状态,设置了固定架24和固定槽25,将刮板8的底部插进固定槽25内,让刮板8在旋转的过程中一直保持垂直状态。

[0028] 其整个装置的工作原理为:如果不需要清洗混合箱2时,先将刮板8取出,然后通过顶盖3的缝隙将待萃取药液倒入混合箱2中进行萃取,并启动电机4电动转轴5进行旋转,从而带动转轴5上的搅拌桨10进行旋转,加速混合箱2内的药液萃取效率,萃取完成,打开阀门12,混合箱2内的药液会根据自身重力通过出料管A11、阀门12和出料管B13流入工作架1的内部,如果药液内含有大型颗粒杂质时,在经过过滤槽14时,会被过滤框15上的过滤网16阻挡并过滤,最后被过滤的药液穿过过滤网16落入集料箱20内,当混合箱2内的药液都排出后,握住推车把手22将小型推车18利用万向轮19拉出工作架1外,然后就可以将集料箱20取出,而长时间的过滤,过滤网16上的杂质会增多,从而影响过滤效率,可以握住过滤把手17将过滤框15从过滤槽14中取出,最后利用对过滤网16进行更换或清洗,此时混合箱2的内部会残留一些药液,可以继续通过顶盖3的缝隙将四个刮板8分别从支撑架6上的四个安装槽7中插入,并且将四个刮板8的底部分别插进固定架24上的四个固定槽25中,再将推动压板23将四个刮板8的顶部进行挤压,最后启动电机4,通过电机4带动转轴5的作用下带动支撑架6和固定架24一起旋转,从而带动四个刮板8旋转,让四个刮板8上的海绵9对混合箱2的内表壁进行洗刷,如果混合箱2内需要高强度的清洗,可以将顶盖3的螺丝拧开,并且将顶盖3拆开后对混合箱2进行高强度的清洗即可。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

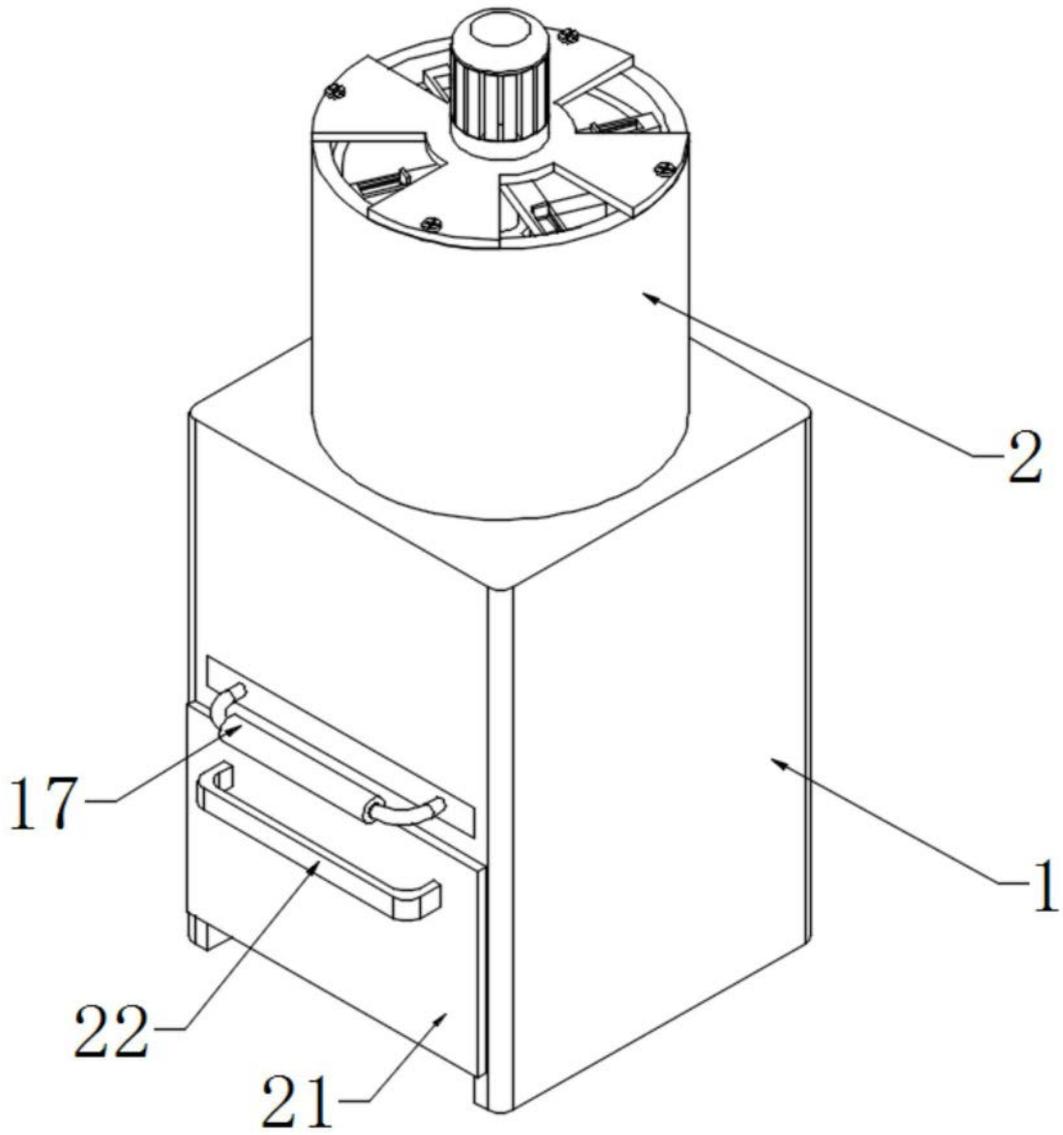


图1

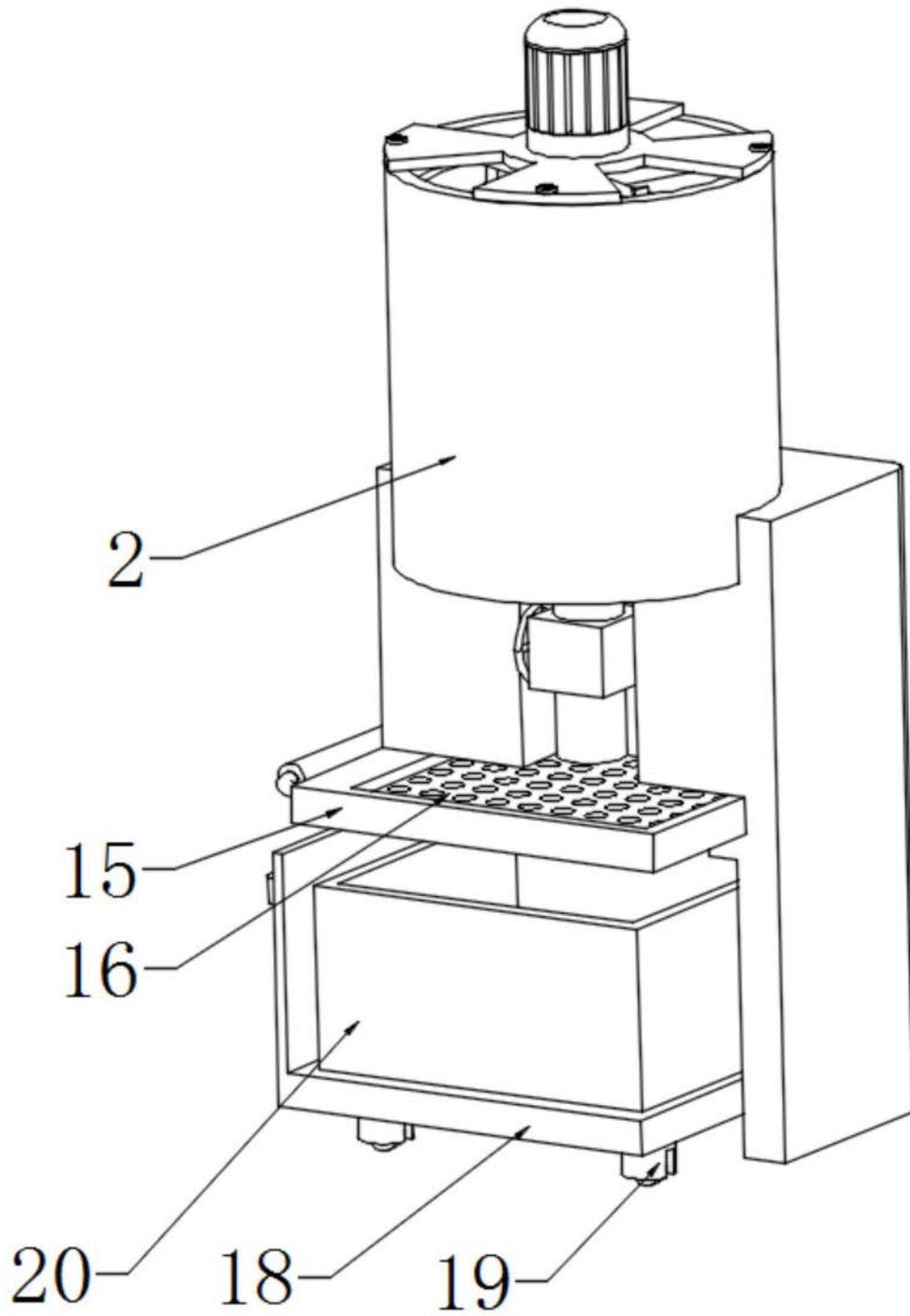


图2

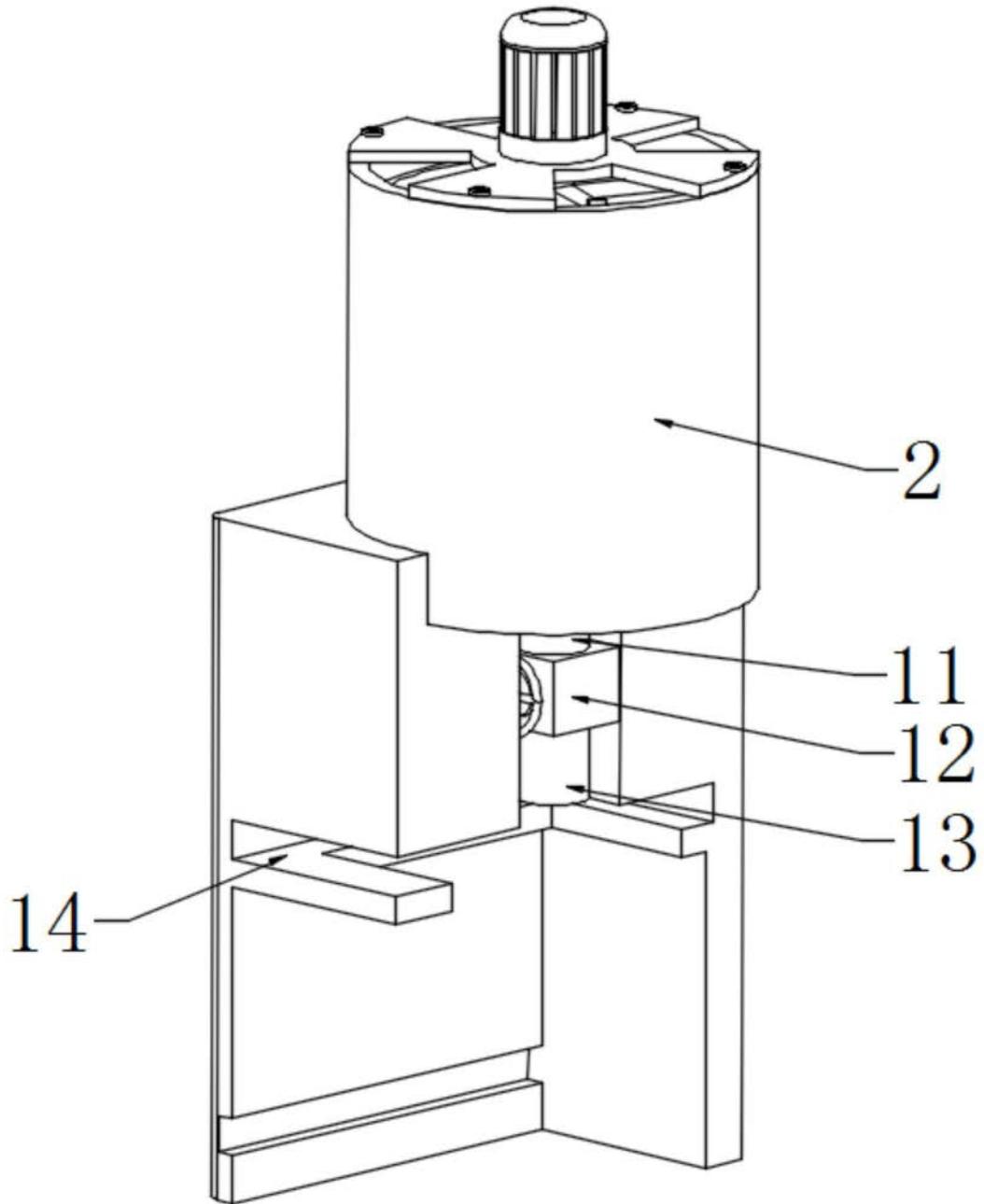


图3

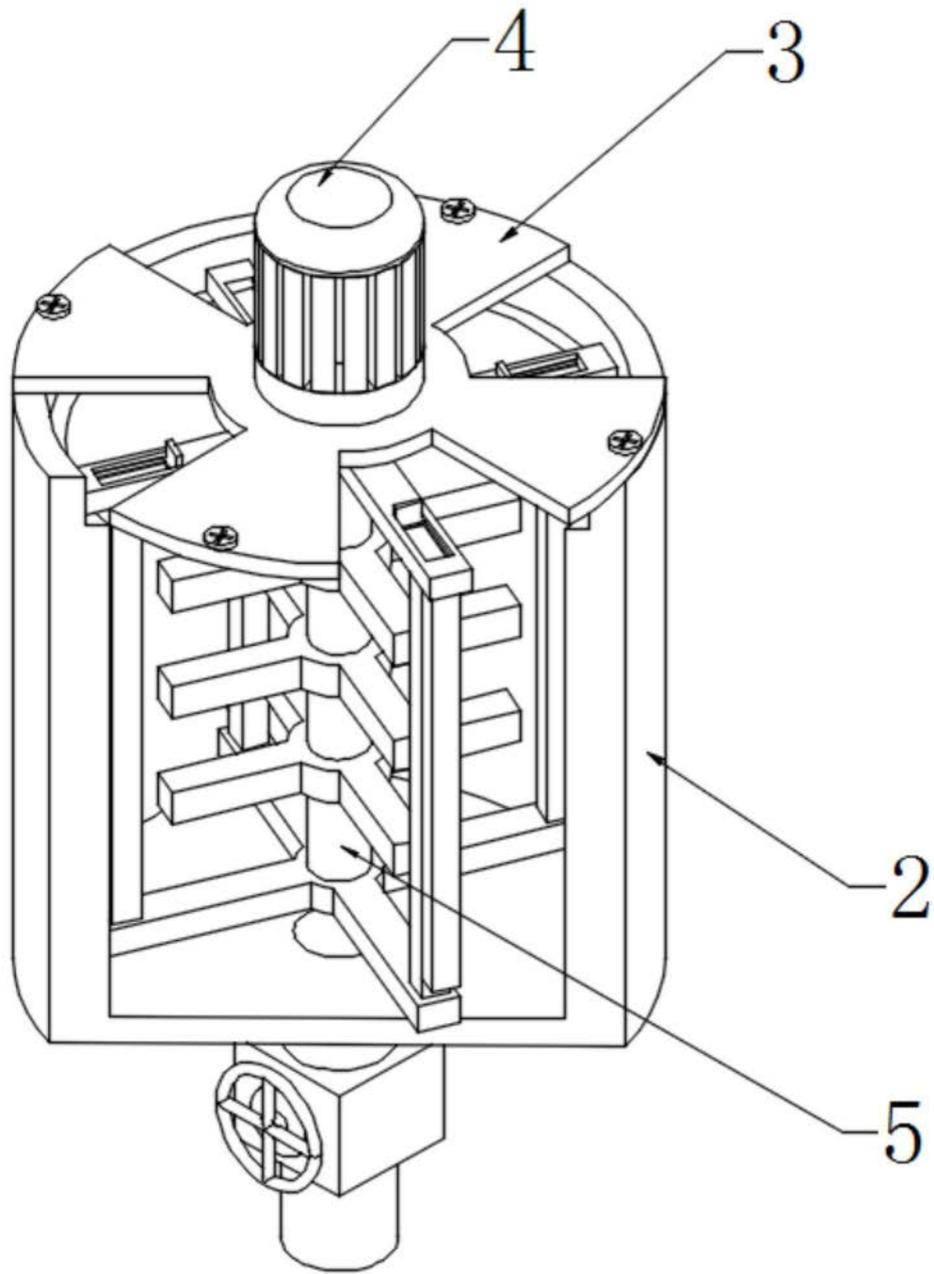


图4

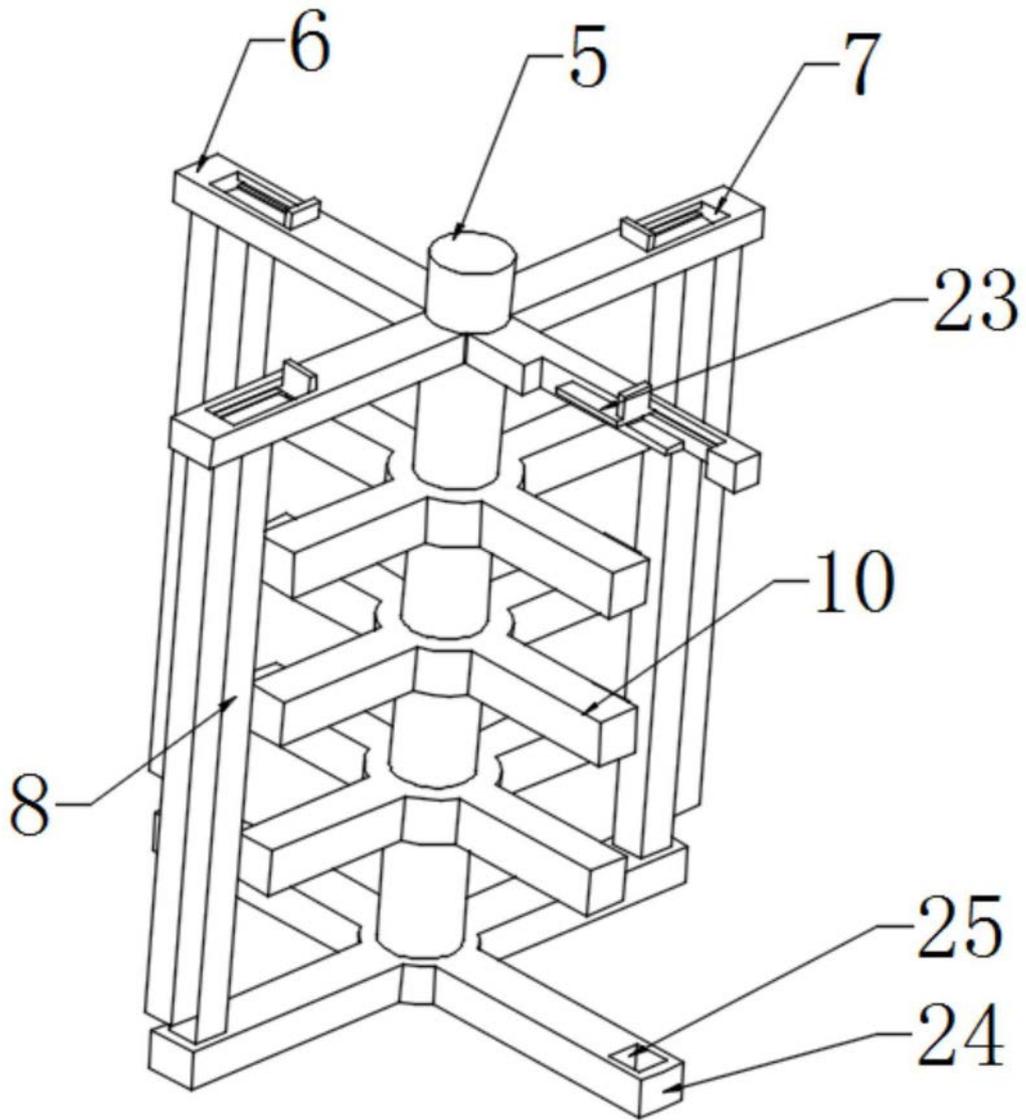


图5

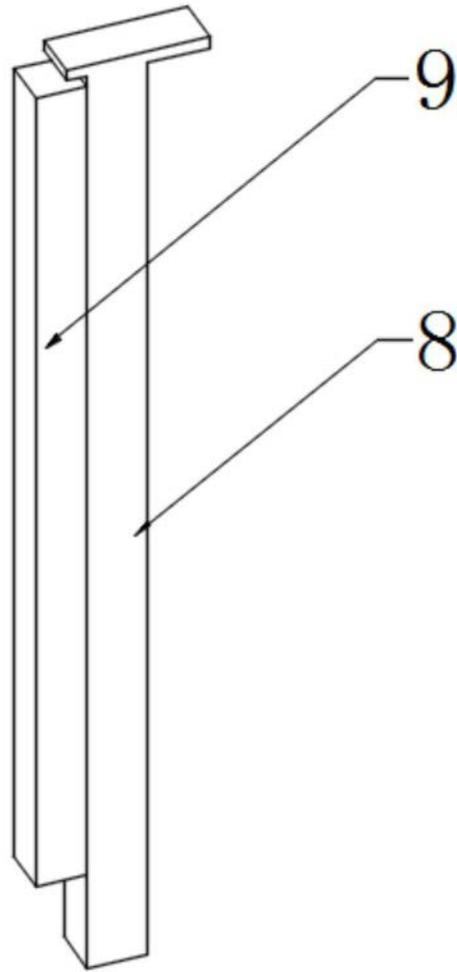


图6