



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209952937 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920403202.9

A61J 3/00(2006.01)

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 杭州桐阁堂中药饮片有限公司  
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县凤川街道园林村上喻

(72)发明人 王元明 张晓益

(74)专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所  
(普通合伙) 33309

代理人 熊小芬

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/30(2006.01)

B02C 1/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

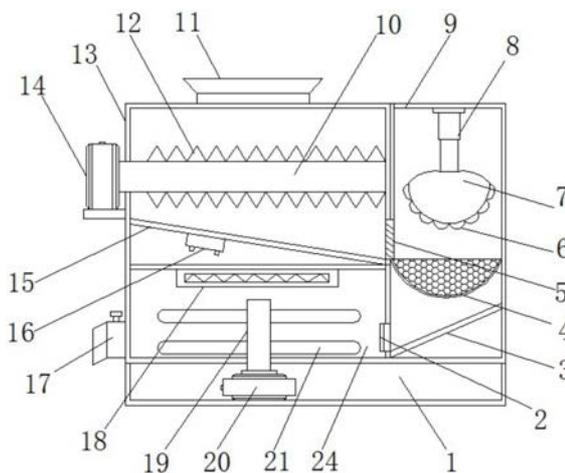
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中药材粉碎研磨干燥一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药材粉碎研磨干燥一体机,包括底座,所述底座的顶部从左至右依次安装有烘干仓和研磨仓,所述烘干仓的顶部安装有破碎仓,且破碎仓远离研磨仓的一侧安装有破碎电机,所述破碎电机的数目为两组,两组所述破碎电机的输出端贯穿破碎仓并转动连接有破碎辊。本实用新型通过两组破碎电机带动两组相互啮合的破碎辊对中药材进行一级破碎,通过设置的第二下料板和振动电机使一级破碎后的中药材快速落入研磨网中,通过液压缸推动研磨锤向下运动对落入研磨网的中药材进行研磨,从而达到二次破碎的目的,使得中药材的破碎效果更好,通过搅拌电机带动转轴转动,从而使搅拌叶片对烘干仓内的多味中药材进行混合。



1. 一种中药材粉碎研磨干燥一体机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部从左至右依次安装有烘干仓(24)和研磨仓(9),所述烘干仓(24)的顶部安装有破碎仓(13),且破碎仓(13)远离研磨仓(9)的一侧安装有破碎电机(14),所述破碎电机(14)的数目为两组,两组所述破碎电机(14)的输出端贯穿破碎仓(13)并转动连接有破碎辊(10),所述破碎仓(13)内部位于破碎辊(10)的下方倾斜安装有第二下料板(15),所述研磨仓(9)内部的顶端安装有液压缸(8),所述液压缸(8)的输出端连接有研磨锤(7),所述研磨仓(9)内部位于研磨锤(7)的正下方固定有研磨网(4),且研磨网(4)的下方倾斜安装有第一下料板(3),所述底座(1)的内部安装有搅拌电机(20),且搅拌电机(20)的输出端连接有延伸至烘干仓(24)内部的转轴(19),所述转轴(19)的外侧安装有搅拌叶片(21),所述烘干仓(24)内部的顶端安装有加热板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述破碎辊(10)的数目为两组,两组所述破碎辊(10)的表面设置有相互啮合的破碎齿(12),两组所述破碎电机(14)转动方向相反,分别带动两组破碎辊(10)向内旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述研磨网(4)呈碗状,且由不锈钢材质构成,所述研磨网(4)上均匀设置有网孔,所述研磨锤(7)的下表面均匀设置有凸起(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述破碎仓(13)靠近研磨仓(9)一侧的底部设置有第二出料口(5),且破碎仓(13)通过第二出料口(5)与研磨仓(9)连通,所述第二出料口(5)位于研磨锤(7)和研磨网(4)之间,所述第二下料板(15)的倾斜端与第二出料口(5)的底部齐平,且第二下料板(15)的底部安装有振动电机(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述研磨仓(9)靠近烘干仓(24)一侧的底部设置有第一出料口(2),且研磨仓(9)通过第一出料口(2)与烘干仓(24)连通,所述第一下料板(3)的倾斜端与第一出料口(2)齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述破碎仓(13)顶部的中间位置处设置有进料口(11),所述烘干仓(24)远离研磨仓(9)一侧的底部设置有第三出料口(17),且第三出料口(17)上设置有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述加热板(18)的内部安装有电加热丝。

8. 根据权利要求1所述的一种中药材粉碎研磨干燥一体机,其特征在于:所述烘干仓(24)的正面设置有观察窗(22),所述研磨仓(9)正面的上方转动连接有研磨仓仓门(23),且研磨仓仓门(23)上设置有把手。

## 一种中药材粉碎研磨干燥一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药加工领域,具体为一种中药材粉碎研磨干燥一体机。

### 背景技术

[0002] 中药材是指人们传统公认的且来源于特定产区的具有中国特色的名优正品药材,中药就是由一些植物药材、动物药材和矿物药材等中药材加工而成,是中国人民长期同疾病作斗争的经验总结。

[0003] 在中药加工过程中往往需要对药材进行破碎和研磨,得到更加细小的中药粉末,便于病人的吸收,但现有的中药破碎设备对于中药材的破碎效果不好,而且在加工过程中有时也需要将多味中药混合,得到中药混合物,以备使用,现有的中药破碎设备无法满足多味中药材混合的需求,降低了工作效率,使用起来非常的不方便,且破碎后的中药材如果较为潮湿,将会影响中药的品质。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种中药材粉碎研磨干燥一体机,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:一种中药材粉碎研磨干燥一体机,包括底座,所述底座的顶部从左至右依次安装有烘干仓和研磨仓,所述烘干仓的顶部安装有破碎仓,且破碎仓远离研磨仓的一侧安装有破碎电机,所述破碎电机的数目为两组,两组所述破碎电机的输出端贯穿破碎仓并转动连接有破碎辊,所述破碎仓内部位于破碎辊的下方倾斜安装有第二下料板,所述研磨仓内部的顶端安装有液压缸,所述液压缸的输出端连接有研磨锤,所述研磨仓内部位于研磨锤的正下方固定有研磨网,且研磨网的下方倾斜安装有第一下料板,所述底座的内部安装有搅拌电机,且搅拌电机的输出端连接有延伸至烘干仓内部的转轴,所述转轴的外侧安装有搅拌叶片,所述烘干仓内部的顶端安装有加热板。

[0006] 优选地,所述破碎辊的数目为两组,两组所述破碎辊的表面设置有相互啮合的破碎齿,两组所述破碎电机转动方向相反,分别带动两组破碎辊向内旋转。

[0007] 优选地,所述研磨网呈碗状,且由不锈钢材质构成,所述研磨网上均匀设置有网孔,所述研磨锤的下表面均匀设置有凸起。

[0008] 优选地,所述破碎仓靠近研磨仓一侧的底部设置有第二出料口,且破碎仓通过第二出料口与研磨仓连通,所述第二出料口位于研磨锤和研磨网之间,所述第二下料板的倾斜端与第二出料口的底部齐平,且第二下料板的底部安装有振动电机。

[0009] 优选地,所述研磨仓靠近烘干仓一侧的底部设置有第一出料口,且研磨仓通过第一出料口与烘干仓连通,所述第一下料板的倾斜端与第一出料口齐平。

[0010] 优选地,所述破碎仓顶部的中间位置处设置有进料口,所述烘干仓远离研磨仓一侧的底部设置有第三出料口,且第三出料口上设置有阀门。

[0011] 优选地,所述加热板的内部安装有电加热丝。

[0012] 优选地,所述烘干仓的正面设置有观察窗,所述研磨仓正面的上方转动连接有研磨仓仓门,且研磨仓仓门上设置有把手。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过两组破碎电机带动两组相互啮合的破碎辊对中药材进行一级破碎,通过设置的第二下料板和振动电机使一级破碎后的中药材快速落入研磨网中,通过液压缸推动研磨锤向下运动对落入研磨网的中药材进行研磨,从而达到二次破碎的目的,使得中药材的破碎效果更好,通过搅拌电机带动转轴转动,从而使搅拌叶片对烘干仓内的多味中药材进行混合,结合着设置的加热板,可对研磨后干燥程度较低的中药材进行烘干,提高中药的品质,搅拌不仅可以使多味中药材混合,同时也可加快烘干的速度,提高了工作效率。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为本实用新型破碎箱的横向剖视图;

[0017] 图4为本实用新型研磨网的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、第一出料口;3、第一下料板;4、研磨网;5、第二出料口;6、凸起;7、研磨锤;8、液压缸;9、研磨仓;10、破碎辊;11、进料口;12、破碎齿;13、破碎仓;14、破碎电机;15、第二下料板;16、振动电机;17、第三出料口;18、加热板;19、转轴;20、搅拌电机;21、搅拌叶片;22、观察窗;23、研磨仓仓门;24、烘干仓。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种中药材粉碎研磨干燥一体机,包括底座1,底座1的顶部从左至右依次安装有烘干仓24和研磨仓9,烘干仓24的顶部安装有破碎仓13,且破碎仓13远离研磨仓9的一侧安装有破碎电机14,破碎电机14的数目为两组,两组破碎电机14的输出端贯穿破碎仓13并转动连接有破碎辊10,破碎仓13内部位于破碎辊10的下方倾斜安装有第二下料板15,研磨仓9内部的顶端安装有液压缸8,液压缸8的输出端连接有研磨锤7,研磨仓9内部位于研磨锤7的正下方固定有研磨网4,且研磨网4的下方倾斜安装有第一下料板3,底座1的内部安装有搅拌电机20,且搅拌电机20的输出端连接有延伸至烘干仓24内部的转轴19,转轴19的外侧安装有搅拌叶片21,烘干仓24内部的顶端安装有加热板18。

[0021] 请着重参阅图1、3和4,破碎辊10的数目为两组,两组破碎辊10的表面设置有相互啮合的破碎齿12,两组破碎电机14转动方向相反,分别带动两组破碎辊10向内旋转,通过两组破碎电机14带动两组相互啮合的破碎辊10向内旋转,可更好的对中药材进行一级破碎;研磨网4呈碗状,且由不锈钢材质构成,研磨网4上均匀设置有网孔,研磨锤7的下表面均匀

设置有凸起6,通过液压缸8推动研磨锤7做上下的往复运动,对研磨网4内的中药材进行研磨,通过设置的凸起6可更好的对研磨网4内的中药材进行研磨,研磨效果更好,研磨后的中药材通过网孔就可落下。

[0022] 请着重参阅图1,破碎仓13靠近研磨仓9一侧的底部设置有第二出料口5,且破碎仓13通过第二出料口5与研磨仓9连通,第二出料口5位于研磨锤7和研磨网4之间,第二下料板15的倾斜端与第二出料口5的底部齐平,且第二下料板15的底部安装有振动电机16,破碎后的中药材落入倾斜安装的第二下料板15上,通过第二出料口5落入研磨网4内,使得下料更加的方便,通过设置的振动电机16可缩短一级破碎后的中药材在第二下料板15上停留的时间,提高了工作效率;研磨仓9靠近烘干仓24一侧的底部设置有第一出料口2,且研磨仓9通过第一出料口2与烘干仓24连通,第一下料板3的倾斜端与第一出料口2齐平,便于研磨后的中药材更方便且快速的落入烘干仓24内,破碎仓13顶部的中间位置处设置有进料口11,便于中药材进行一级破碎,烘干仓24远离研磨仓9一侧的底部设置有第三出料口17,且第三出料口17上设置有阀门,通过设置的第三出料口17以及阀门,不仅方便出料且还可以控制出料,使用起来非常的方便。

[0023] 请着重参阅图1,加热板18的内部安装有电加热丝,通过设置的加热板18和电加热丝,通电后可产生热量,可除去中药材内部多余的水分,增大了中药材的干燥度,从而提高了中药的品质。

[0024] 请着重参阅图2,烘干仓24的正面设置有观察窗22,便于观察烘干仓24内的混合情况,研磨仓9正面的上方转动连接有研磨仓仓门23,且研磨仓仓门23上设置有把手,便于对研磨锤7和研磨网4进行清理。

[0025] 工作原理:首先接通电源,当需要对一种中药材进行破碎时,将中药材从进料口11放入破碎仓13内,此时,两组破碎电机14带动两组相互啮合的破碎辊10向内旋转,对中药材进行一级破碎,破碎后的中药材落入倾斜安装的第二下料板15上,通过第二出料口5落入研磨网4内,振动电机16可缩短一级破碎后的中药材在第二下料板15上停留的时间,提高了工作效率,液压缸8推动研磨锤7做上下的往复运动,对研磨网4内的中药材进行研磨,研磨后的中药材从研磨网4的网孔落到倾斜的第一下料板3上,并从第一出料口2流入烘干仓24内,打开第三出料口17上的阀门,此时搅拌电机20带动搅拌叶片21转动,将研磨后的中药材颗粒往第三出料口17运送,便于出料;

[0026] 当需要对多味中药材进行破碎混合时,破碎和研磨的步骤和上述步骤相同,在多味中药材颗粒落入烘干仓24之前,提前关闭第三出料口17上的阀门,搅拌电机20带动转轴19转动,从而使搅拌叶片21对多味中药材进行混合,通过观察窗22观看混合情况,待混合完成后,打开第三出料口17上的阀门,将混合料排出;

[0027] 当需要对多味中药材进行破碎混合烘干时,破碎、研磨和混合的步骤和上述步骤相同,但需要打开加热板18的开关,使加热板18工作,产生热量,去除中药材内的水分,搅拌电机20带动转轴19转动,从而使搅拌叶片21对多味中药材进行混合,搅拌混合的同时也加快了干燥的速度,提高了工作效率。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

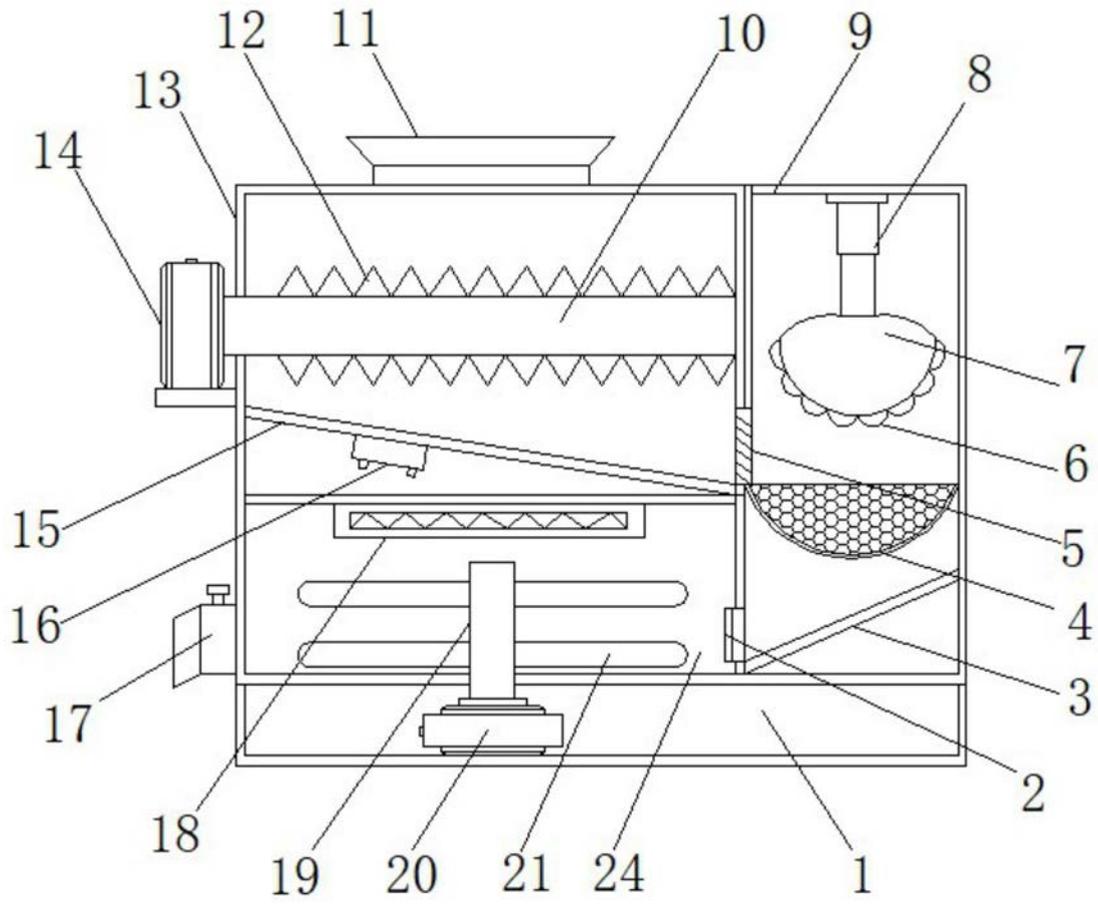


图1

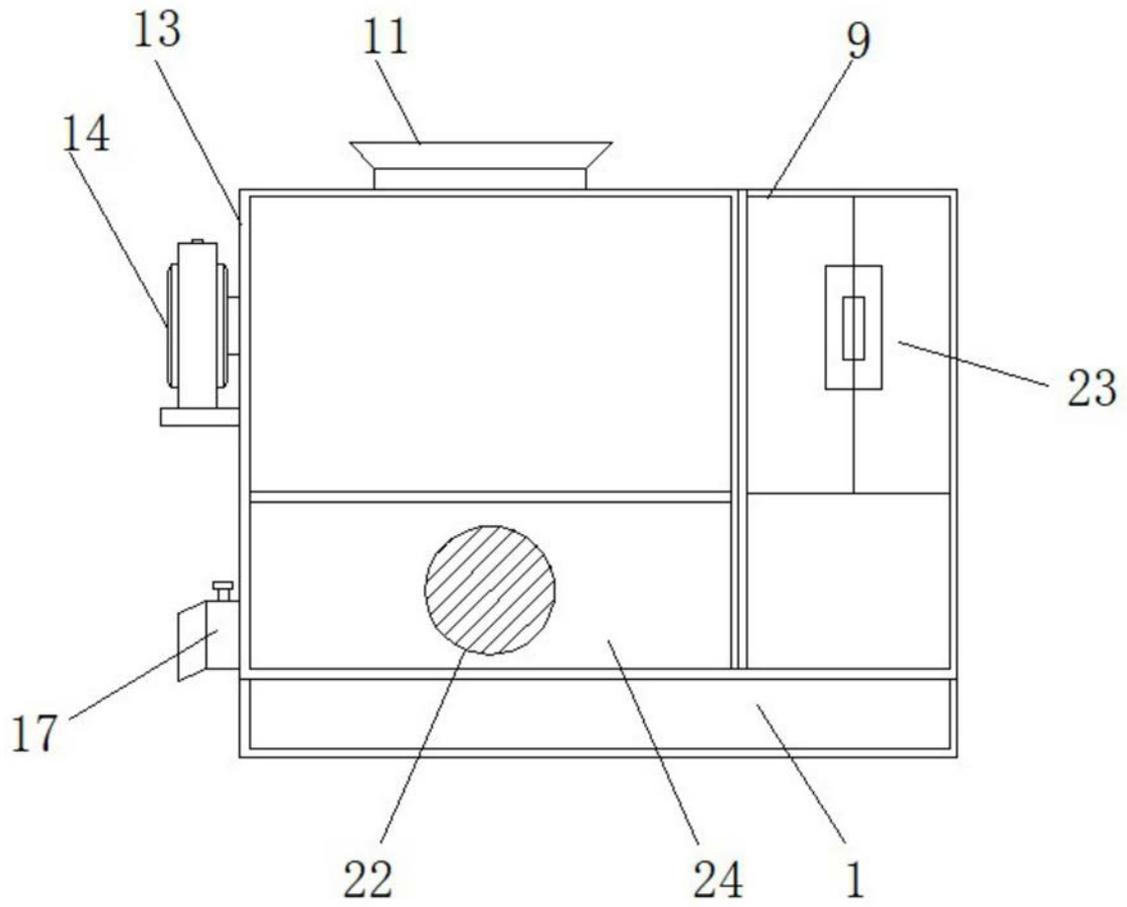


图2

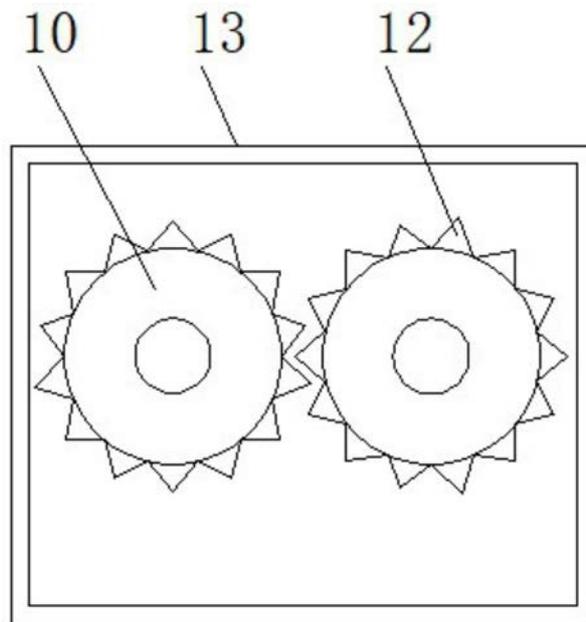


图3

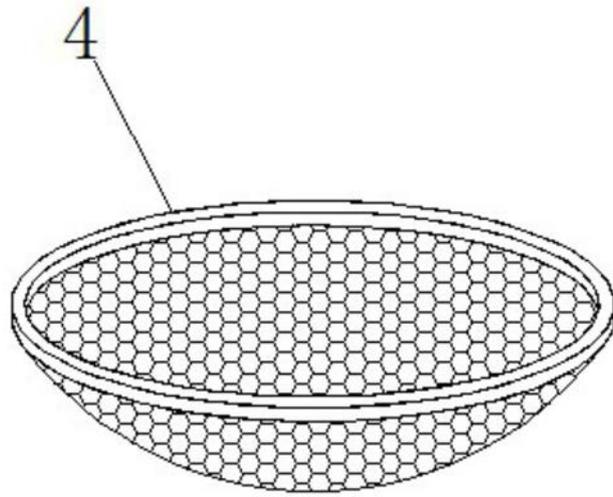


图4