(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0093561
(43) 공개일자 2017년08월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B28D 1/22 (2006.01) *B24B 3/02* (2006.01)
B24B 45/00 (2006.01) *B24B 55/05* (2006.01)
B24B 7/08 (2006.01) *B28D 7/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B28D 1/22 (2013.01)
B24B 3/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0015126
(22) 출원일자 2016년02월05일
심사청구일자 2016년02월05일

(71) 출원인
최연수
서울 송파구 올림픽로 99 , 137동 404호(잠실동, 잠실엘스)
(72) 발명자
최연수
서울 송파구 올림픽로 99 , 137동 404호(잠실동, 잠실엘스)
(74) 대리인
허조영, 최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 3 항

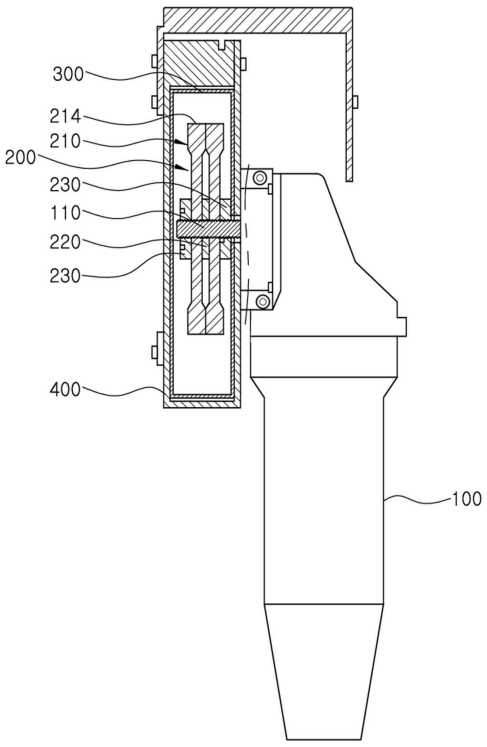
(54) 발명의 명칭 **벽돌벽 줄눈파기용 그라인더**

(57) 요 약

본 발명은 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 관한 것으로, 벽돌벽의 줄눈 두께 맞도록 적어도 2개 이상의 절삭디스크를 겹쳐서 사용함으로서 줄눈의 파쇄가 용이하게 이루어지도록 하고, 이웃하는 절삭디스크 사이에 스페이서를 개재하여 절삭디스크가 변형되지 않도록 하며, 줄눈에 끼워지는 가이드부를 더 형성하여 줄눈을 연속적으로 절삭

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



하는 과정에서 안정적으로 절삭이 가능하도록 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더를 제공함에 있다.

상기 목적 달성을 위한 본 발명은, 회전력을 발생시켜주는 구동부와, 상기 구동부의 회전축에 설치되는 절삭부와, 상기 구동부에 설치되고 절삭부의 일부분을 덮어 보호하고 절삭부를 통한 홈 가공시 발생되는 분진의 비산을 막아주는 절삭부 커버를 포함하여 구성된 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 있어서, 상기 절삭부는, 회전축에 결합될 수 있도록 중심부에 관통홀이 형성되는 디스크몸체와, 상기 디스크몸체의 가장자리에 일정간격으로 부착되어 가공물을 절삭하되, 디스크몸체의 두께보다 더 두꺼운 두께로 형성되는 다수의 절삭팁을 포함하여 구성된 적어도 2개 이상의 절삭디스크; 상기 구동부의 회전축에 끼워지고 이웃하는 절삭디스크들 사이에 개재되도록 설치되어 디스크몸체와 절삭팁의 두께 차이에 의한 이웃하는 절삭디스크들 사이 공간을 메워주는 스페이서; 상기 디스크몸체들 중 최외측에 위치한 디스크몸체들의 외측에서 디스크몸체들을 조여 고정해주는 휠너트;를 포함하여 구성된 것을 그 기술적 요지로 한다.

(52) CPC특허분류
B24B 45/003 (2013.01)
B24B 55/052 (2013.01)
B24B 7/08 (2013.01)
B28D 7/00 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

회전력을 발생시켜주는 구동부와, 상기 구동부의 회전축에 설치되는 절삭부와, 상기 구동부에 설치되고 절삭부의 일부분을 덮어 보호하고 절삭부를 통한 홈 가공시 발생되는 분진의 비산을 막아주는 절삭부 커버를 포함하여 구성된 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 있어서,

상기 절삭부는,

회전축에 결합될 수 있도록 중심부에 관통홀이 형성되는 디스크몸체와, 상기 디스크몸체의 가장자리에 일정간격으로 부착되어 가공물을 절삭하되, 디스크몸체의 두께보다 더 두꺼운 두께로 형성되는 다수의 절삭팁을 포함하여 구성된 적어도 2개 이상의 절삭디스크;

상기 구동부의 회전축에 끼워지고 이웃하는 절삭디스크들 사이에 개재되도록 설치되어 디스크몸체와 절삭팁의 두께 차이에 의한 디스크몸체 사이 공간을 메워주는 스페이서;

상기 디스크몸체들 중 최외측에 위치한 디스크몸체들의 외측에서 디스크몸체들을 조여 고정해주는 휠너트;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 절삭디스크에 외측에 일측단이 회전 가능하게 결합되어 절삭부의 노출범위를 조절함으로써 절삭 깊이 조절이 가능하도록 하는 절삭깊이 조절부를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 절삭부커버에서 돌출되도록 형성되어 줄눈에 걸려져 가이드됨으로써 안정적인 줄눈 파기 작업이 이루어지도록 하는 가이드부를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 관한 것으로, 벽돌벽의 줄눈 두께 맞도록 적어도 2개 이상의 절삭디스크를 겹쳐서 사용함으로서 줄눈의 파쇄가 용이하게 이루어지도록 하고, 이웃하는 절삭디스크 사이에 스페이서를 개재하여 절삭디스크가 변형되지 않도록 하며, 줄눈에 끼워지는 가이드부를 더 형성하여 줄눈을 연속적으로 절삭하는 과정에서 안정적으로 절삭이 가능하도록 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 벽돌에 의한 조적식 시공법은 다수개의 벽돌을 바닥면으로부터 상부로 조적하면서 각 상호간에 모르타르를 바르는 것에 의해 접합하여 시공한 후 외벽의 벽돌과 벽돌사이에 모르타르로 줄눈 치장작업을 하게 된다.

[0003] 상기 벽돌에 의한 벽돌벽의 경우 손상된 부분만을 보수하거나 벽돌벽면을 새롭게 장식하고자 부분적인 벽면교체를 할 때는 모르타르로 된 줄눈(벽돌의 모르타르 접합부분을 포함한다)을 파쇄하여 손상된 부분의 벽돌은 떼어내어 제거하고, 원형이 보존된 벽돌은 재사용하게 되는데, 이 경우 종래에는 정을 줄눈에 대고 망치나 해머로 타격하여 줄눈을 파쇄하거나 드릴로 천공하여 줄눈을 파쇄시켜서 파편을 제거한 후 보수공사를 하였기 때문에

타격에 의한 충격이나 드릴천공시의 구멍 팽창작용에 의해 주위의 원형이 보존된 벽돌까지 균열이나 탈락현상으로 훼손되는 문제점이 있다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 그라인딩 장치를 이용하여 줄눈을 절삭하였으나 줄눈의 두께가 대략 10㎜ 인데 반해 그라인딩 장치의 절삭디스크의 두께 줄눈 두께 보다 얇아 줄눈을 여러 번 절삭하게 되는데, 이때 절삭면이 매끄럽지 않고 절삭되지 않은 부분을 파내야 하는 번거로움이 있어 작업 효율이 저하되는 문제점이 있다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 2개 이상의 절삭디스크를 겹쳐서 사용하였으나 절삭디스크는, 중심부의 디스크 몸체보다 가장자리의 절삭팁의 두께가 더 두껍기 때문에 2개의 절삭디스크를 겹쳐서 사용할 경우 디스크몸체와 절삭팁의 두께 차이에 의해 2개의 절삭디스크를 조여주는 과정에서 절삭디스크의 가장자리가 벌어지게 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록실용신안 제20-0339293호

(특허문헌 0002) 공개특허공보 제10-2012-0015041호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 벽돌벽의 줄눈 두께 맞도록 적어도 2개 이상의 절삭디스크를 겹쳐서 사용함으로서 줄눈의 파쇄가 용이하게 이루어지도록 하고, 이웃하는 절삭디스크 사이에 스페이서를 개재하여 절삭디스크가 변형되지 않도록 하며, 줄눈에 끼워지는 가이드부를 더 형성하여 줄눈을 연속적으로 절삭하는 과정에서 안정적으로 절삭이 가능하도록 하는 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 과제를 수행하는 본 발명은, 회전력을 발생시켜주는 구동부와, 상기 구동부의 회전축에 설치되는 절삭부와, 상기 구동부에 설치되고 절삭부의 일부분을 덮어 보호하고 절삭부를 통한 홈 가공시 발생되는 분진의 비산을 막아주는 절삭부 커버를 포함하여 구성된 벽돌벽 줄눈파기용 그라인더에 있어서, 상기 절삭부는, 회전축에 결합될 수 있도록 중심부에 관통홀이 형성되는 디스크몸체와, 상기 디스크몸체의 가장자리에 일정간격으로 부착되어 가공물을 절삭하되, 디스크몸체의 두께보다 더 두꺼운 두께로 형성되는 다수의 절삭팁을 포함하여 구성된 적어도 2개 이상의 절삭디스크; 상기 구동부의 회전축에 끼워지고 이웃하는 절삭디스크들 사이에 개재되도록 설치되어 디스크몸체와 절삭팁의 두께 차이에 의한 디스크몸체 사이 공간을 메워주는 스페이서; 상기 디스크몸체들 중 최외측에 위치한 디스크몸체들의 외측에서 디스크몸체들을 조여 고정해주는 휠너트;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한 상기 절삭부커버의 외측에 일측단이 회전 가능하게 결합되어 절삭부의 노출범위를 조절함으로써 절삭 깊이 조절이 가능하도록 하는 절삭깊이 조절부를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한 상기 절삭부커버에서 돌출되도록 형성되어 줄눈에 걸려져 가이드됨으로써 안정적인 줄눈 파기 작업이 이루어지도록 하는 가이드부를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 줄눈의 폭에 대응되도록 2개 이상의 절삭디스크를 겹쳐서 사용함으로써 한번의 작업만으로 줄눈의 파쇄가 용이하게 이루어지는 효과가 있다.

[0012] 또한 절삭디스크 사이에 스페이서를 개재하여 디스크몸체와 절삭팁의 두께 차이에 의한 간격을 메워줌으로써 겹쳐져있는 다수개의 절삭디스크가 변형되는 것을 방지하여 절삭 효율이 향상되는 효과가 있다.

[0013] 또한 가이드부를 줄눈에 가이드된 상태로 줄눈의 절삭이 가능하기 때문에 작업자가 안정적인 자세에서 정밀한 줄눈 절삭이 가능하게 되고 작업자의 근골격계 질환도 예방해주는 매우 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1 은 본 발명에 의한 그라인더를 나타낸 평면도,

도 2 는 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부의 단면을 나타낸 예시도,

도 3 은 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부 결합구조를 나타낸 분리사시도,

도 4 는 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부를 나타낸 결합사시도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 본 발명의 실시 예인 구성과 그 작용을 첨부도면에 연계시켜 상세히 설명하면 다음과 같다. 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0016] 도 1 은 본 발명에 의한 그라인더를 나타낸 평면도, 도 2 는 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부의 단면을 나타낸 예시도, 도 3 은 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부 결합구조를 나타낸 분리사시도, 도 4 는 본 발명에 의한 그라인더의 절삭부를 나타낸 결합사시도로서,

[0017] 도면에서와 같이 본 발명의 그라인더는, 회전력을 발생시켜주는 구동부(100)와, 상기 구동부(100)의 회전축(110)에 설치되어 가공하고자 하는 부분을 절삭하는 절삭부(200)와, 상기 구동부(100)에 설치되고 상기 절삭부(200)의 일부분을 덮어 보호하면서 절삭부(200)를 통한 가공시 발생되는 분진의 비산을 막아주는 절삭부 커버(300)를 포함하여 구성된다.

[0018] 상기 구동부(100)는, 모터 및 기어조립체 등(미도시)를 구비하고 전원을 공급받아 동력을 발생시켜 주며 이 동력을 회전축(110)을 통해 상기 절삭부(200)에 전달하며, 통상 작업자는 상기 구동부(100)를 파지하여 절삭 가공작업을 수행하게 된다.

[0019] 한편 상기 절삭부(200)는, 상기 구동부(100)의 회전축(110)에 끼움 결합되어 가공물을 절삭하는 2개 이상의 절삭디스크(210)와, 상기 구동부(100)의 회전축에 끼워지고 이웃하는 절삭디스크(210)들 사이에 개재되도록 설치되어 절삭디스크(210)들 사이 간격을 조절해주는 스페이서(220)와, 상기 절삭디스크(210)들 중 최외측에 위치한 절삭디스크(210)의 외측에서 절삭디스크(210)들을 조여 고정해주는 휠너트(230)를 포함하여 구성된다.

[0020] 상기 절삭디스크(210)는 구동부(100)의 회전축에 결합될 수 있도록 중심부에 관통홀(212)이 형성되는 디스크몸체(211)와, 상기 디스크몸체(211)의 가장자리에서 일정간격으로 부착되어 가공물을 절삭하되, 디스크몸체(211)의 두께보다 더 두꺼운 구조로 형성되는 다수의 절삭팁(214)을 포함하여 구성된다.

[0021] 상기 디스크몸체(211)의 가장자리에는 방사상으로 디스크몸체(211)의 중심을 향하여 다수의 절개홈(213)이 일정간격으로 형성되고, 상기 절삭팁(214)은 상기 절개홈(213)들 사이에 위치한다.

[0022] 상기 절삭팁(214)은 통상 강한 절삭력을 갖기 위하여 다이아몬드분말을 포함한 금속분말을 혼합하여 구성되는 것으로, 디스크몸체(211)의 두께보다 두껍기 때문에 2개의 절삭디스크(210)를 겹쳐서 사용할 경우 절삭디스크(210)의 절삭팁(214)은 서로 밀착되나 디스크몸체(211)는 서로 밀착되지 않고 서로 이격된다. 이때 상기 디스크몸체(211) 사이에 상기 스페이서(220)를 설치하여 이격된 부분을 메워줌으로써 2개의 절삭디스크(210)를 겹쳐서 사용할 수 있게 된다.

[0023] 즉 상기 스페이서(220)는 이웃하는 2개의 절삭디스크(210)들에서 디스크몸체(211)들의 사이간격 만큼의 두께를 갖도록 구성하여 휠너트(230)를 이용하여 2개 이상의 절삭디스크(210)를 고정할 경우 조임력에 의해 절삭디스크(210)가 휘지 않고 서로 밀착된 상태에서 견고한 고정이 가능하게 된다.

[0024] 이러한 절삭디스크(210)는 2개 이상 겹쳐서 사용할 경우 이웃하는 절삭디스크(210)의 절삭팁(214)은 서로 교번되도록 위치시켜 부착하여 사용함으로써 절삭효율이 향상될 수 있도록 한다.

[0025] 한편 상기 절삭부커버(300)에는 절삭시 발생되는 분진이 모여져 배출될 수 있도록 하는 배출관(310)이 더 형성된다.

[0026] 이러한 절삭부커버(300)는 도 1 에서와 같이 투명의 합성수지 재질로 구성하여 이물질에 의한 절삭부(200)의 작동 상태 유무를 용이하게 확인할 수 도 있다.

[0027] 한편 본 발명은 상기 절삭부커버(300)에 회전 가능하게 결합되어 절삭부커버(300)에서 절삭부(200)의 절삭디스크(210)가 노출되는 범위를 조절하여 절삭 깊이의 조절이 이루어지도록 하는 절삭깊이 조절부(400)를 더 포함하여 구성된다.

[0028] 상기 절삭깊이 조절부(400)는 절삭부커버(300)의 외측으로 끼워지고 일측단이 절삭부커버(300) 일측에 회전 가능하게 결합되며, 타측단은 조임볼트(420)를 통해 절삭부커버(300)의 타측단에 조임 가능하도록 구성되어, 절삭부커버(300) 상에서 회전시켜 절삭디스크(210)의 노출범위를 조절함으로써 절삭디스크(210)에 의한 절삭 깊이 조절이 가능하게 된다.

[0029] 한편 상기 절삭부커버(300)와 절삭깊이 조절부(400)에는 조임볼트(420)의 이동이 가능할 수 있도록 슬롯홀(410)이 형성된다.

[0030] 한편 본 발명은 상기 절삭디스크(210)에서 돌출되도록 형성되어 줄눈의 절삭 가공시 줄눈에 걸쳐지도록 함으로써 작업자의 하중부담을 줄여주고 절삭라인이 일정하게 형성되도록 하는 가이드부(500)를 포함하여 구성된다.

[0031] 상기 가이드부(500)는 얇은 편 형태로 구성할 수 있으며 절삭이 진행되는 방향의 후방에 위치시켜 절삭하는 과정에서 일정한 절삭라인이 형성될 수 있도록 구성되는 것이다.

[0032] 이와 같이 구성되는 본 발명의 그라인더를 이용하여 벽돌벽의 유지보수를 위해 줄눈을 절삭하는 과정을 설명하면, 줄눈의 두께에 대응되도록 2개 이상의 절삭디스크(210)를 구동부(100)의 회전축에 결합하고 휠너트(230)를 이용하여 절삭디스크(210)를 고정한다.

[0033] 이때 이웃하는 절삭디스크(210) 사이에는 디스크몸체(211) 사이의 간격만큼의 두께를 갖는 스페이서(220)를 개재하여 휠너트(230)를 통한 조임시 조임력에 의해 절삭디스크(210)가 변형되는 것을 방지한다.

[0034] 또한 상기 절삭디스크(210)는 절삭팁(214)이 서로 교번되도록 위치시켜 결합함으로써 줄눈절삭이 보다 용이하게 이루어지도록 한다.

[0035] 이렇게 절삭부(200)가 조립되면 구동부(100)에 전원을 공급하여 절삭부(200)를 작동시켜 줄눈을 절삭하게 된다. 이때 가이드부(500)를 줄눈에 안착되도록 한 상태에서 줄눈을 절삭하게 되면 그라인더의 하중이 가이드부(500)를 통해 일부분 지지되어 사용자가 안정적인 자세에서 줄눈의 절삭이 이루어지게 된다.

[0036] 이와 같이 구성되는 본 발명의 그라인더는, 줄눈의 폭에 대응되도록 2개 이상의 절삭디스크(210)를 겹쳐서 사용함으로써 한번의 작업만으로 줄눈의 파쇄가 용이하게 이루어지게 된다.

[0037] 또한 절삭디스크(210) 사이에 스페이서(220)를 개재하여 디스크몸체(211)와 절삭팁(214)의 두께 차이에 의해 발생되는 간격을 메워줌으로써 겹쳐져있는 다수개의 절삭디스크(210)가 변형되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0038] 또한 가이드부(500)를 줄눈에 가이드된 상태로 줄눈의 절삭이 가능하기 때문에 작업자가 안정적인 자세에서 정밀한 줄눈 절삭이 가능하게 되고 작업자의 근골격계 질환도 예방할 수 있게 되는 것이다.

[0039] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

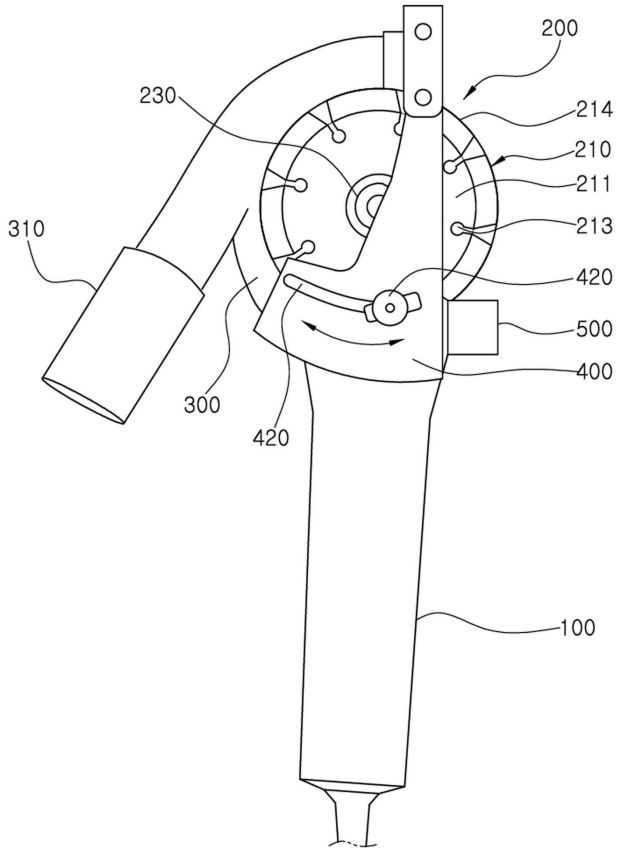
부호의 설명

[0040]

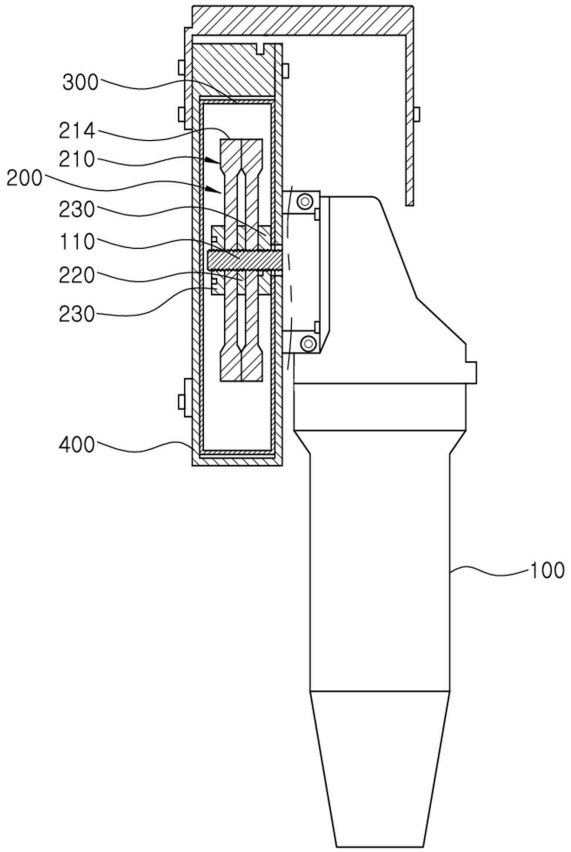
(100) : 구동부	(110) : 회전축
(200) : 절삭부	(210) : 절삭디스크
(211) : 디스크몸체	(212) : 관통홀
(213) : 절개홈	(214) : 절삭팁
(220) : 스페이서	(230) : 휠너트
(300) : 절삭부커버	(310) : 배출관
(400) : 절삭깊이 조절부	(410) : 슬롯홀
(420) : 조임볼트	(500) : 가이드부

도면

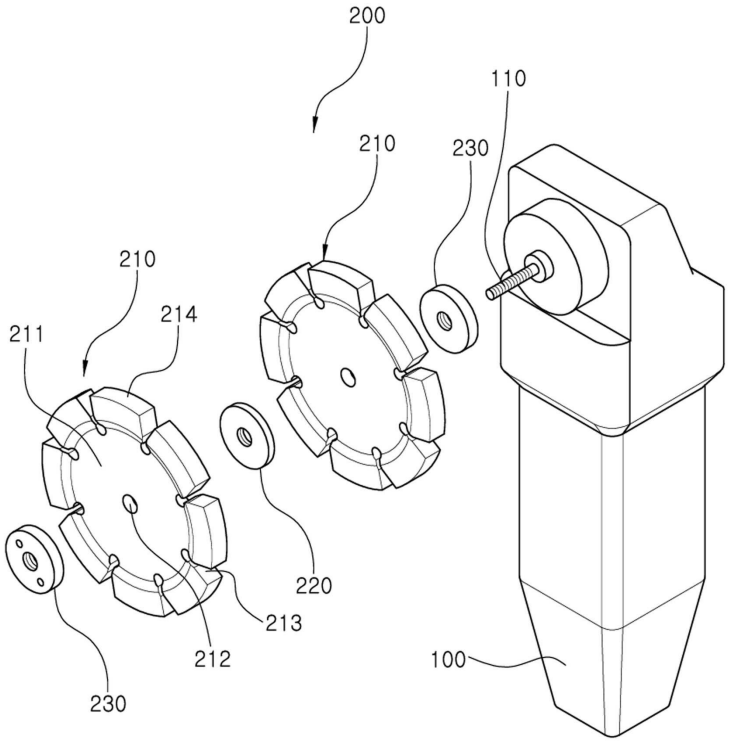
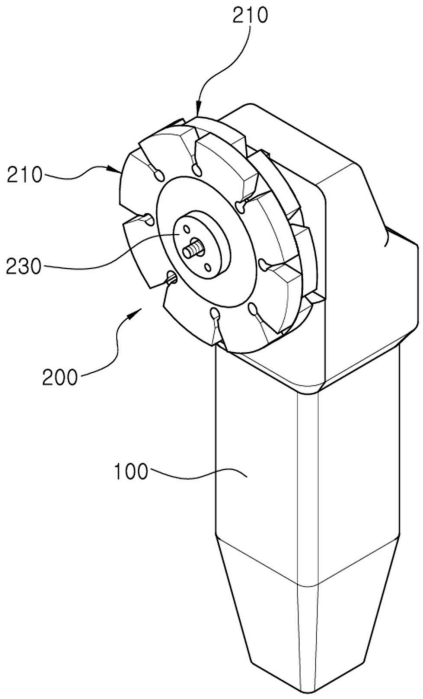
도면1



도면2


300
214
210
200
230
110
220
230
400
100

도면3


200
110
210
230
210
214
211
220
213
212
230
100

도면4